

**Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava**

**Fakulta stavební**

**Katedra pozemního stavitelství**

**Technologie provádění stavby polyfunkčního domu ze stavebního  
systému Velox**

**Technology implementation of polyfunctional building from Velox  
building system**

Student:

Bc. Tomáš Říha

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Zdeněk Peřina Ph.D.

Ostrava 2012

## Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Tomáš Říha**  
Studijní program: N3607 Stavební inženýrství  
Studijní obor: 3607T049 Provádění staveb  
Téma: **Technologie provádění stavby polyfunkčního domu ze stavebního systému Velox**  
**Technology implementation of polyfunctional building from Velox building system**

Zásady pro vypracování:

Projekt k realizaci stavby - dle platné normy zakreslování: vybrané půdorysy, pohledy, řezy - 1:50-1:100, detaily - 1:5 až 1:10, situace - 1:500, technická zpráva dle příslušné platné vyhlášky min. 20xA4, technologická část dle zadání DP

ostatní výkresy dle zaměření diplomové práce

(zpracováno na: Autocad, Cadkon, Architecture, Archicad, Cadkon DT, 3DS Max, aj.)

Project to the implementation of project - according to current standards charting: selected floor plans, views, cuts - 1:50-1:100, details - 1:5 to 1:10, the situation - 1:500, technical report by the valid decree min. 20xA4, technology defined in the diploma work

Seznam doporučené odborné literatury:

ČSN 73 0550 - Stanovení tepelně technických vlastností stavebních konstrukcí a budov. Měření a kontrola tepelných ztrát budov

ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN 73 0600 - Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb. Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 1901 - Navrhování střech

ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny a záchody

ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

ČSN 01 3420- Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3462 - Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu

ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace

ČSN 01 3464 - Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vnějšího plynovodu

ČSN 01 3450 - Výkresy ve stavebnictví. Výkresy zdravotních instalací

ČSN 01 3452 - Výkresy ve stavebnictví. Výkresy ústředního vytápění

Vaverka J., Chybík J., Mrlík F.: Stavební fyzika 2, Vutium Brno, 2000

Fajkoš A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997

Kutnar Z.: Izolace staveb, Praha 2000

další ČSN a příslušné hygienické předpisy

specializovaná literatura dle zadání

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Zdeněk Peřina**

Datum zadání: 29.02.2012

Datum odevzdání: 30.11.2012



Ing. Marcela Halířová, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Ing. Darja Kubečková Skulinová, Ph.D.  
děkanka fakulty

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce Ing. Zdeňka Peřiny Ph.D. a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě dne.....

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- беру на ве́домі́, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на ве́домі́, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě dne.....

.....

podpis studenta

## **Anotace – CZ**

Diplomová práce je zpracována na téma „Technologie provádění stavby polyfunkčního domu ze stavebního systému Velox“. Práce obsahuje část textovou, která je v rozsahu 159 stran a část výkresovou, která obsahuje 37 výkresů.

V diplomové práci je vypracována projektová dokumentace objektu, který je částečně podsklepený a má čtyři nadzemní podlaží a nachází se v něm obchody a byty. V práci je obsažena část pozemního stavitelství a část technologická. V části pozemního stavitelství jsou zpracovány jednotlivé výkresy, detaily a technická zpráva. Technologická část se zaměřuje na technologii provádění svislých nosných konstrukcí a vodorovných konstrukcí. Dále obsahuje položkový rozpočet a řádkový harmonogram.

## **Klíčová slova – CZ**

Technologický postup, Velox, rozpočet, harmonogram

## **Annotation - EN**

This thesis is elaborated on the „Technology implementation of polyfunctional building from Velox building system“. This thesis contains a text section with 159 pages and drawing section with 37 drawings.

In thesis is processed project documentation of object which is partly cellaring and it has four overground floors and within are a shops and flats. This thesis contains the civil engineering part and the technological part. In the part of civil engineering is the elaborated individuals plans, details and the technical report. The technological part contains technological process of works to builds the vertical structures, the itemized budged and the row hamonogram.

## **Key words – EN**

Technological proces, Velox, calculation, harmonogram

# OBSAH

SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ .....	9
ÚVOD .....	11
ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ .....	13
A. Průvodní zpráva.....	14
1. identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby) .....	14
2. údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích.....	15
3. údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu .....	15
4. informace o splnění požadavků dotčených orgánů .....	15
5. informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu.....	16
6. údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územní rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona .....	16
7. věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území.....	16
8. předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby.....	16
9. statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m <sup>2</sup> a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových .....	17
B. Souhrnná technická zpráva.....	18
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení .....	18
2. urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících.....	18
3. Mechanická odolnost a stabilita .....	23
4. Požární bezpečnost.....	24
5. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.....	25

6.	Bezpečnost při užívání .....	25
7.	Ochrana proti hluku.....	25
8.	Úspora energie a ochrana tepla .....	26
9.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	26
10.	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.....	27
11.	Ochrana obyvatelstva .....	27
12.	Inženýrské stavby .....	27
13.	Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují).....	29
C.	Situace .....	30
1.	Situace širších vztahů stavby a jejího okolí, zakreslená do mapového podkladu zpravidla v měřítku 1:5000 až 1:50 000 s napojením na dopravní a technickou infrastrukturu a s vyznačením ochranných, bezpečnostních a hlukových pásem .....	30
2.	Koordinační situace stavby (zastavovací plán) zpravidla v měřítku 1:1000 nebo 1:500	30
3.	Schéma rozvodů energií, základní schéma rozvodů vody .....	30
4.	Návrh vytyčovací sítě stavby zpracovaný v souladu s právními předpisy vydanými k provedení zákona o zeměměřičství .....	30
D.	Dokladová část .....	31
1.	Stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace .....	31
2.	Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií.....	31
E.	Zásady organizace výstavby.....	32
1.	Technická zpráva.....	32
2.	Výkresová část .....	40
F.	Dokumentace stavby .....	41
F.1.	Architektonické a stavebně technické řešení .....	41
1.	technická zpráva.....	41



F.2. Stavebně konstrukční část.....	53
1. technická zpráva .....	53
ČÁST TECHNOLOGICKÁ .....	64
A. Položkový rozpočet stavby.....	65
B. Časový harmonogram postupu prací.....	90
C. Technologický postup .....	91
1. Obecné informace .....	91
2. Materiály .....	92
3. Pracovní podmínky .....	98
4. Pracovní postup 1. varianta .....	102
5. Pracovní postup 2. varianta .....	129
6. Jakost provedení, kontrola kvality .....	143
7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci.....	147
8. Ochrana životního prostředí .....	148
9. Seznam použité literatury .....	148
10. Přílohy .....	149
ZÁVĚR.....	150
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	152
1. Podklady.....	153
2. Zákony a normy .....	154
3. Použitý software.....	154
SEZNAM VÝKRESŮ.....	155
PŘÍLOHY .....	158

## SEZNAM POUŽITÉHO ZNAČENÍ

atd. – a tak dále

atp. – a tak podobně

BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci

B.P.V. – výškový systém, balt po vyrovnání

C20/25 – označení betonu, krychelná / válcová pevnost

ČSN – státní technická norma

č. – číslo

DN – jmenovitá světlost

DP – diplomová práce

EN – evropská norma

EPS – pěnový polystyren

kg – jednotka hmotnosti, kilo gram

kN – jednotka síly, kilo Newton

kW – jednotka výkonu, kilo Watt

l – délka

MJ – měrná jednotka

m – délková jednotka, metr

m<sup>2</sup> – jednotky plochy, metr čtvereční

m<sup>3</sup> – jednotky objemu, metr krychlový

m.n.m. – metrů nad mořem

max. – maximální

min. – minimální

mm – délková jednotka, milimetr

NN – nízké napětí

NP – nadzemní podlaží

PE – polyetylén

PO – požární ochrana

PU – polyuretan

PVC – polyvinylchlorid

S - suterén

SO – stavební objekt

Sb. – sbírky

š. - šířka

t – jednotka hmotnosti, tuna

tl. - tloušťka

ul. – ulice

XPS – extrudovaný polystyren

zák. – zákon

ŽB – železobeton

ŽP – životní prostředí

Ø – průměr

° - stupně

°C – jednotka teploty, stupně Celsia



## ÚVOD

Cílem diplomové práce je vypracování technologického postupu provádění vybrané části stavby. Řešeným objektem je stavba polyfunkčního domu, který se bude nacházet ve městě Prostějov, budou se v něm nacházet komerční prostory a byty. Objekt bude částečně podsklepený, bude mít čtyři nadzemní podlaží a zakončený bude plochou střechou.

Diplomová práce se skládá z části pozemního stavitelství a z technologické části. Část pozemního stavitelství obsahuje jednotlivé výkresy půdorysů v měřítku 1:50, řezy v měřítku 1:50, pohledy, vybrané detaily, výpis prvků a technickou zprávu. Technologická část obsahuje řádkový harmonogram postupu prací, položkový rozpočet stavby a technologický postup zaměřený na provádění svislých nosných konstrukcí a vodorovných konstrukcí. Současně je zde obsaženo srovnání dvou variant postupu provádění svislých nosných konstrukcí a to z hlediska časové náročnosti.





## ČÁST POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

## A. Průvodní zpráva

- 1. identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, základní charakteristika stavby a její účel**

Název stavby:	Polyfunkční dům
Místo stavby:	k.ú. Prostějov – Krasice, parcela č.: 1814/20; 1814/37 město Prostějov, okr. Prostějov, Olomoucký kraj
Dodavatel:	bude vybrán na základě výběrové řízení
Stavebník:	Mgr. Michal Švejda Novodvorská 123 Bystřany 417 61 Tel.: +420 123 456 789
Projektant:	Bc. Tomáš Říha Stanislava Manharda 10/1326 Prostějov 796 01 Tel.: +420 456 258 951
Charakteristika a účel stavby:	Jedná se o stavbu polyfunkčního domu s komerčními prostory a byty

## **2. údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích**

Stavební parcely v k.ú. Prostějov č. 1814/20; 1814/37 jsou ve vlastnictví investora. Jedná se o parcely nezastavěné a nevyužívané. Parcely jsou zatravněné a nachází se na nich pouze drobný porost.

Navržený objekt je v souladu s územním plánem města Prostějov.

## **3. údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**

Před započítím provádění projektové dokumentace byly provedeny následující průzkumy a shromážděny následující dokumenty: studie stavby, snímek z katastrální mapy, zaměření pozemku, vyjádření správců sítí a dotčených orgánů, průzkum pozemku a jeho orientace a geotechnický průzkum pomocí vrtaných sond.

### **3.1. Řešení přípojek inženýrských sítí**

#### *3.1.1. Vodovod*

Přípojka bude realizována z vodovodního řádu, který je veden v ulici Krasická a bude zakončena vodoměrnou soustavou v objektu.

#### *3.1.2. Elektřina*

Elektrická energie bude napojena podzemním vedením nízkého napětí, které je vedeno v ulici Krasická a bude ukončeno v rozvaděči uvnitř objektu.

#### *3.1.3. Kanalizace*

Přípojka bude vedena z kanalizačního řádu, který je veden v ulici Krasická.

## **4. informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Veškerá dokumentace je v souladu s požadavky všech dotčených orgánů a správců sítí



## **5. informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Projektová dokumentace je provedena v souladu s:

- vyhláškou č. 137/1998 Sb.,
- vyhláškou č. 502/2006 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu,
- vyhláškou č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území,
- vyhláškou č. 369/2001 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,
- zákonem č. 183/2006 Sb. O územní plánování a stavební zákon.
- zákonem č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

Projektová dokumentace splňuje také příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

## **6. údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územní rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona**

Navržená stavba je v souladu s územním plánem města Prostějov.

## **7. věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**

Realizace stavby je podmíněna možností napojení na inženýrské sítě (vodovod, elektřina, kanalizace) a napojení na dopravní infrastrukturu.

## **8. předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby**

Stavbu bude realizovat stavební firma, která bude vybrána na základě výběrového řízení. Veškeré identifikační údaje stavební firmy a odborného dozoru budou sděleny stavebnímu úřadu v Prostějově, odboru výstavby nejpozději 2 týdny před zahájením výstavby.

### **8.1. Předpokládané termíny výstavby:**

Stavební řízení a povolení stavby: 11/2012

Předpokládané zahájení stavby: 03/2013

Předpokládané dokončení stavby: 04/2014

Postup výstavby bude upřesněn dodavatelem stavby po výběrovém řízení.

## **9. statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m<sup>2</sup> a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových**

### **9.1. orientační investiční náklady**

cena za 1m<sup>3</sup> obestavěného prostoru: 3000,- Kč/m<sup>3</sup>

předběžné náklady za realizaci objektu:  $3000 \times 8947,7 = 26\,843\,100,-$  Kč

### **9.2. kapacitní údaje navrhovaného objektu**

Zastavěná plocha: 640,91 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 2564 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 8947,7 m<sup>3</sup>

Výška od UT k atice: 13,005 m

Počet bytů: 20

Počet obchodů: 4

## **B. Souhrnná technická zpráva**

### **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

**1.1. zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně**

Stavební parcely v k.ú. Prostějov č. 1814/20; 1814/37 jsou ve vlastnictví investora. Jedná se o parcely nezastavěné a nevyužívané.

Navržený objekt je v souladu s územním plánem města Prostějov.

Parcely jsou v současnosti zatravněny a s drobným porostem. Na parcelách se nenacházejí žádné objekty či komunikace, ani nejsou jiným způsobem využívány.

V těsném okolí se nachází pozemní komunikace, bytové domy a prázdné parcely.

### **2. urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících**

Objekt je řešený jako částečně podsklepený bytový dům s komerčními prostory, se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Objekt ukončuje plochá střecha.

V 1.NP je umístěn hlavní vstup do objektu, dále čtyři komerční (obchodní) prostory se zázemím a dva byty.

Ve 2.NP se nachází celkem 6 bytů, stejný počet bytů se nachází ve 3.NP i ve 4.NP.

V 1.S se nachází sklepní boxy pro všechny byty, skladové prostory a technické místnosti.

Vertikální komunikaci zajišťuje schodiště se šířkou ramene 1300 mm, které vede průběžně z 1.S do 4.NP. Dále se v objektu nachází výtah, který vede rovněž z 1.S do 4.NP. Kabina výtahu bude mít rozměr 1100 x 1400 mm.

Objekt bude mít nepravidelný tvar, bude zabírat plochu cca 650 m<sup>2</sup> s rozměry 27,150 m x 24,750 m.

Navržený objekt splňuje architektonické představy stavebníka. Objekt svým vzhledem nebude narušovat okolní zástavbu.

## **2.1. technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

Objekt je řešený jako částečně podsklepený se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Objekt ukončuje plochá střecha.

Objekt bude založen na základech z prostého nevyztuženého betonu třídy C16/20 XC1. Zbývající plocha bude pokryta betonovou mazaninou tloušťky 100 mm z prostého betonu třídy C20/25 XC2. Pod příčkami bude vložena kari síť.

Celý objekt bude postaven ze stavebního systému Velox.

Obvodové stěny bude tvořit nosná konstrukce Velox ZL40 tloušťky 400 mm, která se skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm, dále z pěnového polystyrenu tloušťky 180 mm a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 XC1 a má tloušťku 150 mm.

Vnitřní nosné stěny bude tvořit nosná konstrukce Velox OL30 tloušťky 300 mm, která se rovněž skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 XC1 a má tloušťku 180 mm.

Příčky tvoří příčky Velox GG10 tloušťky 100 mm. Skládá se ze dvou desek tloušťky 50 mm.

Stropní konstrukce bude tvořena železobetonovým monolitickým žebírkovým stropem Velox s osovou vzdáleností žebírek 500 mm a z betonu třídy C20/25 XC1. Žebírka jsou

vytvořena pomocí stropních dílců Velox, ty nám zajišťují rovný podhled. Tloušťka stropu bez podlahové konstrukce bude 270 mm.

Střecha bude tvořena jednoplášťovou střešní konstrukcí, její nosnou konstrukci bude tvořit stropní konstrukce Velox. Střecha bude odvodněna dovnitř do objektu i vně do střešních okapů.

Vertikální komunikaci zajišťuje železobetonové monolitické schodiště z betonu třídy C20/25 XC2 se šířkou ramene 1300 mm, které vede průběžně z 1.S do 4.NP. Dále se v objektu nachází výtah, který vede rovněž z 1.S do 4.NP. Kabina výtahu bude mít rozměr 1100 x 1400 mm a šachta vnitřní rozměr 1700 x 1800 mm.

Úroveň upraveného terénu se nachází 0,150 m od výškové úrovně  $\pm 0,000$ . Objekt bude mít výšku 13,050 m od úrovně upraveného terénu UT.

## **2.2. napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Parcely jsou přístupné z komunikace na ulici Krasická a to ze severní strany pozemku, na parcelách bude zřízeno parkoviště, které bude napojeno na stávající komunikaci.

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu, která je vedena v ulici Krasická. Budou vybudovány přípojky na vodu, kanalizaci a elektřinu.

## **2.3. řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svažném území**

Veškeré přípojky technické infrastruktury budou zbudovány současně s výstavbou objektu. Kanalizace bude napojena ze západní strany objektu a elektřina spolu s vodovodem ze severní strany objektu

Příjezdová komunikace bude napojena na komunikaci v ulici Krasická a bude řešena jako asfaltová komunikace.

#### **2.4. vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při výstavbě budou použity pouze atestované výrobky a materiály. Při likvidaci odpadů se bude postupovat dle zákona č. 106/2005 a zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, znění pozdějších předpisů.

Výskyt nebezpečných odpadů se nepředpokládá, budou vyprodukovány stavební a demoliční odpady. Veškeré odpady budou na staveništi ukládány do kontejnerů.

Při kolaudaci investor doloží doklady o likvidaci odpadů vzniklých během výstavby.

V místě výstavby se nenachází žádná vzrostlá zeleň, pouze drobné porosty a travnaté plochy.

#### **2.5. řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací**

Komerční prostory, vstupní prostory jsou řešeny bezbariérově dle platných norem a předpisů.

#### **2.6. průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace**

Před zahájením stavby budou provedeny průzkumy, měření potřebné pro realizaci stavby

#### **2.7. údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a referenční systém**

Není předmětem diplomové práce.

## **2.8. členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory**

S01 – Polyfunkční bytový dům

S02 – Parkoviště a zpevněné plochy

S03 – přípojky technické infrastruktury (kanalizace, vodovod, elektřina)

## **2.9. vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace**

Stavba nebude zasahovat do okolních pozemků, ani nebude nijak narušovat okolní objekty. Jelikož bude objekt samostatně stojící, tak nebude narušovat ani stabilitu okolních objektů. Navržený objekt splňuje architektonické představy stavebníka. Objekt svým vzhledem nebude narušovat okolní zástavbu.

Po dobu výstavby může dojít ke zvýšení hluku a ke zvýšení prašnosti v okolí staveniště. Při stavbě se budou používat pouze atestované a neškodné materiály pro životní prostředí.

## **2.10. způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F**

Všechny pracovní činnosti mohou být prováděny pouze kvalifikovanými a oprávněnými pracovníky. Veškeré pracovní činnosti musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění podmínek BOZP, dále s vyhláškou ČÚBP a ČBU č. 591/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a platné ČSN. Všechny pracovní činnosti budou ukončeny kontrolami, revizemi a zkouškami provedenými na základě platných norem a předpisů, nebo doporučením výrobců. Za dodržování BOZP na stavbě zodpovídají odpovědní pracovníci stavební firmy.

Všichni pracovníci musí být seznámeni s bezpečnostními předpisy před zahájením stavebních prací a jsou povinni používat osobní ochranné pomůcky.

### **3. Mechanická odolnost a stabilita**

**Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:**

#### **3.1. zřícení stavby, nebo její části**

Není předmětem řešení diplomové práce.

#### **3.2. větší stupeň nepřípustného přetvoření**

Není předmětem řešení diplomové práce.

#### **3.3. poškození jiných částí stavby, nebo technických zařízení anebo instalovaného**

Není předmětem řešení diplomové práce.

#### **3.4. vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce**

Není předmětem řešení diplomové práce.

#### **3.5. poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině**

Není předmětem řešení diplomové práce.



## **4. Požární bezpečnost**

### **4.1. zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu**

Není předmětem řešení diplomové práce.

### **4.2. omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě**

Není předmětem řešení diplomové práce.

### **4.3. omezení šíření požáru na sousední stavbu**

S objektem přímo nesousedí žádný objekt. Vzdálenost mezi sousedními objekty zajišťuje ochranu proti šíření požáru.

### **4.4. umožnění evakuace osob a zvířat**

Evakuace osob je řešena hlavním vstupem do objektu, popř. vedlejším vstupem pro personál.

### **4.5. umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany**

Přístup jednotek na pozemek je umožněn ze všech stran.

## **5. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Stavba nebude mít negativní vliv na zdraví a životní prostředí. Pouze během výstavby může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti v okolí staveniště. Při stavbě se budou používat pouze atestované a neškodné materiály pro životní prostředí. Objekt má takový obvodový plášť, aby nedocházelo ke zvýšení vlhkosti.

Každý byt se bude vytápět zvlášť, v každém bytě bude umístěn elektrický kotel na vytápění. Kanalizace bude napojena přípojkou na stávající kanalizační síť s ČOV.

## **6. Bezpečnost při užívání**

Objekt je navržen pro bezpečné užívání v souladu s platnými normami a předpisy o ochraně a bezpečnosti zdraví při užívání stavby. Zábradlí na schodišti bude mít výšku 1100 mm + skleněnou výplň. Zábradlí na balkonech bude mít rovněž výšku 1100 mm a bude mít výplň z ocelových tyčí. Podlaha ve společných prostorech bude mít protiskluzovou úpravy.

Bezpečnou vertikální komunikaci zajišťuje schodiště navržené dle ČSN EN 73 4130 a výtah navržen dle ČSN EN 27 4210.

## **7. Ochrana proti hluku**

Objekt je navržen tak, aby byly splněny požadavky dle ČSN EN 73 0532. Uvnitř ani vně objektu se nebude vyskytovat žádné zařízení, které by vytvářelo nadměrný hluk, nebo vibrace. Všechny instalace budou izolovány. Výtahová šachta bude oddilátována od okolních konstrukcí, aby nedocházelo přenosu vibrací.

## **8. Úspora energie a ochrana tepla**

### **8.1. splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov**

Materiály tvořící obvodový plášť splňují normou stanovené hodnoty součinitele prostupu tepla

### **8.2. stanovení celkové energetické spotřeby stavby**

Není předmětem řešení diplomové práce.

## **9. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Projektová dokumentace je provedena v souladu s:

- vyhláškou č. 137/1998 Sb.,
- vyhláškou č. 502/2006 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu,
- vyhláškou č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území,
- vyhláškou č. 369/2001 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- zákonem č. 183/2006 Sb. O územní plánování a stavební zákon.
- zákonem č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Hlavní vstup do objektu je řešen pomocí rampy se sklonem 7,5%. Uvnitř objektu se nachází výtah s rozměrem kabiny 1700 x 1800 mm, který zajišťuje bezbariérový přístup do vyšších pater.

## **10. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

**Radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.**

Není předmětem řešení diplomové práce.

## **11. Ochrana obyvatelstva**

**Splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.**

Objekt je do prostředí situován tak, aby nedocházelo k ohrožení bezpečnosti obyvatel.

Během výstavby bude kolem celého staveniště zřízeno dočasné oplocení, aby na staveništi nedošlo ke vstupu neoprávněných osob a k ohrožení jejich bezpečnosti. Během výstavby musí být dodavatelem zajištěna opatření ke snížení hluku, prašnosti a znečištění okolí.

## **12. Inženýrské stavby**

Veškeré přípojky technické infrastruktury budou zbudovány současně s výstavbou objektu. Kanalizace bude napojena ze západní strany objektu a elektřina spolu s vodovodem ze severní strany objektu.

Inženýrské objekty:

S03 – přípojky technické infrastruktury (kanalizace, vodovod, elektřina)

### **12.1. odvodnění území včetně zneškodnění odpadních vod**

Kanalizační přípojka bude vedena z kanalizačního řádu, který je veden v ulici Dolní.

Dešťová voda ze střechy, z parkoviště a příjezdové kanalizace bude sevedena do stoky na dešťovou vodu

### **12.2. zásobování vodou**

Přípojka bude realizována z vodovodního řádu, který je veden v ulici Dolní a bude zakončena vodoměrnou soustavou v objektu.

### **12.3. zásobování energiemi**

Objekt bude vytápěn pomocí elektrických kotlů a voda bude ohřívána v elektrických bojlerech, které budou umístěny v každém bytě.

Elektrická energie bude napojena podzemním vedením nízkého napětí a bude ukončeno v rozvaděči uvnitř objektu.

### **12.4. řešení dopravy**

Příjezdová komunikace bude napojena na komunikaci v ulici Krasická a bude řešena jako asfaltová komunikace.

Parcely jsou přístupné z komunikace na ulici Krasická a to ze severní strany pozemku, na parcelách bude zřízeno parkoviště, které bude napojeno na stávající komunikaci.

### **12.5. povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav**

Okolí kolem objektu bude pouze zatravněné bez vysázení stromů, nebo drobného porostu. Parkovací plochy a příjezdové komunikace budou zhotoveny z asfaltu

### **12.6. elektronické komunikace**

Není předmětem diplomové práce.

**13. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)**

Nevyskytují se

## C. Situace

1. **Situace širších vztahů stavby a jejího okolí, zakreslená do mapového podkladu zpravidla v měřítku 1:5000 až 1:50 000 s napojením na dopravní a technickou infrastrukturu a s vyznačením ochranných, bezpečnostních a hlukových pásem**

Není předmětem řešení diplomové práce.

2. **Koordinační situace stavby (zastavovací plán) zpravidla v měřítku 1:1000 nebo 1:500**

Není předmětem řešení diplomové práce.

3. **Schéma rozvodů energií, základní schéma rozvodů vody**

Není předmětem řešení diplomové práce.

4. **Návrh vytyčovací sítě stavby zpracovaný v souladu s právními předpisy vydanými k provedení zákona o zeměměřičství**

Není předmětem řešení diplomové práce.

## **D. Dokladová část**

### **1. Stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace**

Není předmětem řešení diplomové práce.

### **2. Průkaz energetické náročnosti budovy podle zákona o hospodaření energií**

Není předmětem řešení diplomové práce.



## **E. Zásady organizace výstavby**

### **1. Technická zpráva**

#### **1.1. informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště**

Staveniště spolu se stavbou bude umístěno na parcelách č.: 1814/20; 1814/37 k.ú. Prostějov – Krasice se vstupem (vjezdem) ze severní části z hlavní komunikace na ulici Krasická. Parcela je nezastavěná a nevyužívaná a je situována v okrajové části města. Celková plocha staveniště činí 3675 m<sup>2</sup>. Staveniště nebude zasahovat na vedlejší pozemky. Na parcelách se nachází pouze drobný porost, který bude odstraněn.

Parcely jsou rovinné, nachází se na nich pouze drobná vegetace. Po celé ploše staveniště dojde k sejmutí ornice v tloušťce 200 až 300 mm. Ornice bude uložena na staveništi ve vymezeném prostoru pro pozdější rekultivaci pozemku po dokončení stavebních prací. Vymezený prostor pro ornici má rozměr 22 x 7 m. Na staveništi bude dále uložena část vytěžené zeminy z výkopových prací pro zpětné zásypy a úpravy pozemku po dokončení všech prací. Vytěžená zemina bude uložena na vymezené ploše. Zbývající zemina bude postupně odvážena na další investorův pozemek pro uskladnění.

V prostorech staveniště budou na místech určených projektem zřízeny zpevněné plochy pro skladové prostory, výrobní prostory a buňky. Plochy budou zpevněny dusaným šterkem frakce 16-32 mm o tloušťce 150 mm. Zpevněné plochy budou odvodněny.

Celé staveniště bude v průběhu výstavby oploceno, aby nedošlo ke vstupu nepovolaných osob na staveniště. Staveniště bude oploceno mobilním, rozkládacím oplocením, která je tvořeno nosnými betonovými patkami, plotovými dílci a zajišťovacími sponami. Výška oplocení bude 2 m. Hlavní vstup bude opatřen uzamykatelnými vraty.

Vstup na staveniště bude zřízen z komunikace na ulici Krasická pomocí ŽB silničních panelů o rozměru 3000x1000x200 mm. Vjezd se bude křížovat s chodníkem, ten bude chráněn ochranným přejezdem z dřevěných desek. Vstup a přejezd budou řádně označeny a

na hlavní komunikaci bude umístěna značka upozorňující na výjezd vozidel ze stavby. Provoz na hlavní komunikaci nebude nijak omezen, pouze budou umístěny dopravní značky.

Vnitrostaveništní komunikace bude zřízena ze železobetonových silničních panelů o rozměrech 3000x1000x200 mm, které budou uloženy do zhutněného štěrkového lože o tloušťce 150 mm. Před každým opuštěním vozidel ze staveniště budou muset být pokaždé očištěna, aby nedocházelo ke znečišťování veřejných komunikací.

Stavební práce budou zahájeny až po vydání stavebního povolení.

Zařízení staveniště se začne realizovat týden před zahájením stavebních prací na stavbě a bude se měnit podle jednotlivých fází stavby. Investor před zahájením realizace staveniště zajistí vytýčení stávajících inženýrských sítí.

## **1.2. významné sítě technické infrastruktury**

Podél hlavní komunikace na ulici Krasická se nachází vedení vodovodního řádu, kanalizace a vedení nízkého napětí. Z těchto sítí budou napojeny přípojky pro zásobování staveniště.

## **1.3. napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod. ,**

### *1.3.1. Voda*

Pro zásobování staveniště vodou bude zřízena vodovodní přípojka z vodovodního řádu, který vede ulicí Krasická. Napojení je vyznačeno ve výkrese Zařízení staveniště. Na přípojce bude zřízena vodoměrná šachta pro měření spotřeby vody. Vodovod na staveništi bude veden v hloubce 900 mm pod povrchem.

### Výpočet maximální spotřeby vody na staveništi:

<b>A – Voda pro provozní účely</b>			
Spotřeba vody pro:	Měrná jednotka	Střední norma [l/m.j.]	Potřebné množství vody [l]
Ošetřování bet. směsi	m <sup>3</sup>	200	4000
Výroba malty	m <sup>3</sup>	200	1400
Příčky (bez vody pro maltu)	m <sup>3</sup>	20	1000
Omítka (bez vody pro maltu)	m <sup>3</sup>	25	1000
<b>Celkem A</b>			<b>7400</b>
<b>B – Voda pro hygienické a sociální účely</b>			
Spotřeba vody pro:	Měrná jednotka	Střední norma [l/m.j.]	Potřebné množství vody [l]
Hygienické účely	20	40	800
Sprchování	20	45	900
<b>Celkem B</b>			<b>1700</b>

<b>C – Voda pro technologické účely</b>		
Spotřeba vody pro:	Střední norma [l/m.j.]	Potřebné množství vody [l]
Staveniště, mytí pomůcek atd.	200	200
<b>Celkem C</b>		<b>200</b>

Koeficient nerovnoměrnosti spotřeby vody  $K_n$ :

- $K_{n1}=1,5$  (stavební práce)
- $K_{n2}=2,7$  (hygienické účely)
- $K_{n3}=1,25$  (technolog. účely)

$$Q_{n1} = \frac{(P_{n1} * K_{n1})}{(t * 3600)} = \frac{(7400 * 1,5)}{(8 * 3600)} = 0,3854 \text{ l/s}$$

$$Q_{n2} = \frac{(P_{n2} * K_{n2})}{(t * 3600)} = \frac{(1700 * 2,7)}{(8 * 3600)} = 0,1594 \text{ l/s}$$

$$Q_{n3} = \frac{(P_{n3} * K_{n3})}{(t * 3600)} = \frac{(200 * 1,25)}{(8 * 3600)} = 0,00868 \text{ l/s}$$

$$Q_n = Q_{n1} + Q_{n2} + Q_{n3} = 0,3854 + 0,1594 + 0,00868 = \mathbf{0,55348 \text{ l/s}}$$

### Dimenzování potrubí:

Spotřeba vody Q[l/s]	0,25	0,35	<b><u>0,65</u></b>	1,10	1,60	2,70	4,90	7,00	11,50
Jmenovitá světlost [']	½	¾	<b><u>1</u></b>	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
Jmenovitá světlost [mm]	15	20	<b><u>25</u></b>	32	40	50	63	80	100

### 1.3.2. Kanalizace

Kanalizační přípojka pro odvod odpadních vod ze sociálních zařízení, pracovních ploch bude zřízena z kanalizační stoky vedoucí v ulici Krasická.

V místech možného poškození se přípojka opatří chráničkami.

### 1.3.3. Elektřina

Pro zásobování staveniště elektrickou energií bude zřízena přípojka NN z elektrické podzemní sítě vedoucí v ulici Krasická. Na staveništi bude zřízen elektroměr a rozvodná skříň. Elektrické vedení na staveništi bude vedeno pod povrchem v ochranném potrubí.

### Výpočet max. příkonu elektrické energie na staveništi:

<b>P1 – příkon elektromotorů</b>			
Spotřebič	Počet ks	Příkon [kW]	Příkon celkem [kw]
Výtah ALI-K Solo	1	7,5	7,5
Jeřáb MB 1030,1	1	52,0	52,0
Míchačka M-TEC D30	1	5,0	5,0
Oblouková svářečka	2	15,0	30,0
Stříhačka výztuže	2	7,0	14,0
Kotoučová pila	2	4,0	8,0
Vibrátor na betonovou směs	2	0,8	1,6
Vrtačka	2	1,0	2,0
Otopné těleso	6	2,5	15,0
<b>Celkem P1</b>			<b>134,1</b>
<b>P2 – osvětlení</b>			
Prostory	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Příkon [kW]	Příkon celkem [kw]
Kanceláře	34	0,02	0,68
Sklady	22,5	0,003	0,0675
Sociální zařízení	84	0,006	0,504
<b>Celkem P2</b>			<b>1,25</b>
<b>P3 – venkovní osvětlení</b>			
Činnost	Délka [bm]	Příkon [kW]	Příkon celkem [kw]
Bezpečnostní osvětlení staveniště	120	0,02	0,24
<b>Celkem P3</b>			<b>0,24</b>

### Stanovení maximálního příkonu:

1,1 – koeficient ztráty vedení

0,5 a 0,7 – koeficient současnosti el. motorů

0,8 – koeficient současnosti vnitřního osvětlení

1,0 – koeficient současnosti vnitřního osvětlení

$$P = 1,1\sqrt{(0,5 * 134,1 + 0,8 * 1,25 + 0,24)^2 + (0,7 * 134,1)^2} = 127,69 \text{ kW}$$

#### 1.4. úprava z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Celé staveniště bude v průběhu výstavby oploceno, aby nedošlo ke vstupu nepovolaných osob na staveniště. Staveniště bude oploceno mobilním, rozkládacím oplocením, které je tvořeno nosnými betonovými patkami, plotovými dílci a zajišťovacími sponami. Výška oplocení bude 2 m. Hlavní vstup bude opatřen uzamykatelnými vraty.

Výpis prvků oplocení staveniště	
Prvek	Počet KS
Plotový dílec	95
Nosná patka	99
Zajišťovací spona	190
Vrata	1

Vstup na staveniště bude zřízen z komunikace na ulici Krasická pomocí ŽB silničních panelů. Vjezd se bude křížovat s chodníkem, ten bude chráněn ochranným přejezdem z dřevěných desek. Vstup a přejezd budou řádně označeny a na hlavní komunikaci bude umístěna značka upozorňující na výjezd vozidel ze stavby. Provoz na hlavní komunikaci nebude nijak omezen.

#### 1.5. uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Staveniště bude zřízeno dle platných předpisů, vyhlášek, zákonů a norem, veřejné zájmy nebudou ohroženy.

## 1.6. Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

Na staveništi se nenacházejí žádné stávající objekty. Zásobování stavby bude řešeno ze severní strany staveniště, kde bude zřízen hlavní vjezd z hlavní komunikace na ulici Krasická.

Celé staveniště bude v průběhu výstavby oploceno. Staveniště bude oploceno mobilním, rozkládacím oplocením, která je tvořeno nosnými betonovými patkami, plotovými dílci a zajišťovacími sponami. Výška oplocení bude 2 m. Hlavní vstup bude opatřen uzamykatelnými vraty. Oplocení bude tvořit 95 kusů plotových dílců, 99 kusů nosných patek, 190 zajišťovacích spon a 1 vrata.

Komunikace na staveništi je zřízena ze ŽB silničních panelů o rozměrech 3000 x 1000 x 250 mm. Panely budou uloženy do pískového lože tloušťky 150 mm. Pod skladovacími a pracovními prostory na staveništi bude povrch vysypán štěrkopískem, který bude zhutněn.

Na stavbě se bude vyskytovat cca 25 pracovníků – byly navrženy následující zařízení:

- Šatny: 2 x jednotka KOMA C3L 902; 6058 x 2438 mm
- Sprchy: sanitární jednotka KOMA C3S 12; 6058 x 2438 mm
- WC: sanitární jednotka KOMA C3S 11; 6058 x 2438 mm  
Mobilní toalety TOI TOI FRESH; 1180 x 1180 mm
- Místři a stavbyvedoucí:  
2 x jednotka KOMA C3S; 6058 x 2438 mm

Buňky budou osazeny na štěrkopískový násyp pomocí jeřábu.

Na stavbě bude zřízen stavební věžový jeřáb Potain GTMR 386 s výložníkem dlouhým 36 m. Jeřáb bude postaven na ŽB patkách (podložkách) a na zhutněném štěrkopískovém násypu.

Staveniště bude osvětleno halogenovými světlomety, které budou umístěny na provizorních stožárech. Budou umístěny podél staveništní komunikace po vzdálenosti 10 m a u buněk zařízení staveniště.

Na staveništi budou zřízeny skladové plochy pro lešení a bednění, deponie pro ornici a pro zeminu, která se použije pro zpětný zásyp, skladová plocha pro ocelovou výztuž s plochou pro její úpravu, dále skladové plochy pro štěpkocementové desky Velox a stropní

dílce Velox s plochami pro jejich úpravu. Rovněž budou zřízeny sklady náradí, suchých směsí.

Na staveništi budou po celou dobu výstavby umístěny odpadní kontejnery, které budou po naplnění vždy odváženy a nahrazeny prázdnými kontejnery,

#### **1.7. popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení**

Na staveništi nebude žádné zařízení staveniště, které by vyžadovalo ohlášení.

#### **1.8. stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví**

Při výstavbě bude dodržován zákon č. 309/2006 Sb. zákon o zajištění podmínek BOZP, dále bude při všech pracích dodržována vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a platných a doporučených ČSN. Veškeré práce musí být provedeny oprávněnou firmou a ukončeny kontrolami, revizemi, zkouškami dle příslušných norem a předpisů, nebo doporučeními danými výrobcí materiálů.

Všichni pracovníci musí být seznámeni s bezpečnostními předpisy před zahájením stavebních prací a jsou povinni používat osobní ochranné pomůcky.

Staveniště musí být oploceno, aby nedošlo ke vstupu neoprávněných osob. Vstup na staveniště musí být řádně označen cedulí s nápisem zákaz vstupu neoprávněných osob. Veškerý vstup na stavbu bude kontrolován pracovníkem na vrátnici, která bude umístěna u vjezdu.

#### **1.9. podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě**

Stavba nebude mít negativní vliv na zdraví a životní prostředí. Pouze během výstavby může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti v okolí staveniště. Při stavbě se budou používat pouze atestované a neškodné materiály pro životní prostředí. Objekt má takový obvodový plášť, aby nedocházelo ke zvýšení vlhkosti.



### **1.10. Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících termínů**

Stavební řízení a povolení stavby: 11/2012

Předpokládané zahájení stavby: 03/2013

Předpokládané dokončení stavby: 04/2014

## **2. Výkresová část**

### **2.1. Celková situace stavby se zakreslením hranice staveniště a staveb zařízení staveniště**

Situace zařízení staveniště viz.: *Výkres č. 26 – Zařízení staveniště*

## **F. Dokumentace stavby**

### **F.1. Architektonické a stavebně technické řešení**

#### **1. technická zpráva**

##### **1.1. účel objektu**

Navrženým objektem je polyfunkční dům, který bude mít čtyři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží pod částí objektu. V objektu se budou nacházet obchodní prostory a byty. Parcely pro objekt jsou v současné nezastavěné a nevyužívané. V těsném okolí parcel se nachází bytové domy a nezastavěné parcely. Celý objekt se postaví ze stavebního systému Velox.

##### **1.2. zásady architektonického, funkčního, dispozičního řešení a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba polyfunkčního domu se skládá z jednoho samostatného objektu. V prvním podlaží se budou nacházet čtyři prodejní prostory, dva byty 3+1 a vstup do objektu. Vstup do dalších podlaží bude zajištěn schodištěm a výtahem. Ve druhém, třetím a čtvrtém podlaží se budou nacházet vždy tři byty 3+1, dva byty 1+KK, jeden byt 2+1, přístupová chodba do bytů, schodiště a výtah. Ve čtvrtém podlaží se nachází i výlez na střechu. V suterénu jsou navrženy sklepní boxy, sklady, technické a úklidové místnosti. Barevná kombinace pro fasádu je zvolena bílá a žlutá barva.

Pro obyvatele bytů a pro návštěvníky prodejních prostor bude u objektu vybudováno parkoviště.

### 1.3. kapacity, užitékové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Zastavěná plocha:	640,91 m <sup>2</sup>
Užitná plocha:	2564 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	8947,7 m <sup>3</sup>
Výška od UT k atice:	13,005 m
Počet bytů:	20
Počet obchodů:	4

#### 1.3.1. Obytné plochy jednotlivých podlaží:

- 1.NP – Byt 1 – 105,4 m<sup>2</sup>  
Byt 2 – 105,4 m<sup>2</sup>
- 2.NP - Byt 3 – 102,3 m<sup>2</sup>  
Byt 4 – 81,72 m<sup>2</sup>  
Byt 5 – 59,2 m<sup>2</sup>  
Byt 6 – 59,2 m<sup>2</sup>  
Byt 7 – 105,4 m<sup>2</sup>  
Byt 8 - 105,4 m<sup>2</sup>
- 3.NP - Byt 9 – 102,3 m<sup>2</sup>  
Byt 10 – 81,72 m<sup>2</sup>  
Byt 11 – 59,2 m<sup>2</sup>  
Byt 12 – 59,2 m<sup>2</sup>  
Byt 13 – 105,4 m<sup>2</sup>  
Byt 14 - 105,4 m<sup>2</sup>
- 4.NP - Byt 15 – 102,3 m<sup>2</sup>  
Byt 16 – 81,72 m<sup>2</sup>  
Byt 17 – 59,2 m<sup>2</sup>  
Byt 18 – 59,2 m<sup>2</sup>  
Byt 19 – 105,4 m<sup>2</sup>  
Byt 20 - 105,4 m<sup>2</sup>

#### *1.3.2. Užitné plochy jednotlivých podlaží:*

- 1.NP – 65,335 m<sup>2</sup>
- 2.NP – 65,335 m<sup>2</sup>
- 3.NP – 65,335 m<sup>2</sup>
- 4.NP – 65,335 m<sup>2</sup>
- 1.S – 192,66 m<sup>2</sup>

#### **1.4. technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

Objekt je řešený jako částečně podsklepený se čtyřmi nadzemními a jedním podzemním podlažím. Objekt ukončuje plochá střecha.

##### *1.4.1. Výkopy*

Výkopovým pracím bude předcházet zaměření a vytýčení budoucí stavby. Provede se vytýčení lavičkami. Po celé ploše staveniště se sejme ornice o tloušťce 200 až 300 mm, ta se posléze uloží na deponii na staveništi. Výkopové práce se budou provádět pod ochranou svislého pažení, které bude tvořeno záporami z válcovaných I profilů a ze dřevěných pažin. Záporý se osadí před prováděním výkopových prací a odstraní se po zpětném zasypu podzemní části stavby. Veškeré výkopové práce se budou provádět strojně, ručně se bude provádět pouze začistištění. Vytěžená zemina se bude postupně odvážet na investorův pozemek pro uskladnění a část zeminy zůstane na skládce na staveništi pro zpětné zásypy.

##### *1.4.2. Základové konstrukce*

Po provedeném geotechnickém průzkumu byly zjištěny jednoduché podmínky pro založení stavby. Hladina podzemní vody byla zjištěna ve velké hloubce, takže se nemusí provádět žádná opatření proti podzemní tlakové vodě.

Stavba bude založena na pásech z prostého nevyztuženého betonu ze třídy C16/20 XC1. V podsklepené části objektu bude mít základový pás výšku 700 mm, v nepodsklepené části to bude 1100 mm pod obvodovou konstrukcí a 700 mm pod vnitřními konstrukcemi.

Součástí základových pásů bude ztracené bednění, které bude provedeno ze štěpkocementových desek Velox WS 35 tloušťky 35 mm. Pod základy bude proveden zhutněný štěrkopískový podsyp tloušťky 50 mm.

Podkladní betonová mazanina bude proveden z prostého betonu třídy C20/25 XC2. Pod mazaninou bude proveden zhutněný štěrkopískový podsyp tloušťky 100 mm. Pod příčkami bude do betonové mazaniny vložena vždy ocelová kari síť.

#### *1.4.3. Svislé obvodové nosné konstrukce*

Obvodové stěny bude tvořit nosná konstrukce Velox ZL40 tloušťky 400 mm, která se skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm, dále z pěnového polystyrenu tloušťky 180 mm, který slouží jako tepelná izolace a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 XC1 a má tloušťku 150 mm.

#### *1.4.4. Svislé vnitřní nosné konstrukce*

Vnitřní nosné stěny bude tvořit nosná konstrukce Velox OL30 tloušťky 300 mm, která se rovněž skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 XC1 a má tloušťku 180 mm.

#### *1.4.5. Dělicí konstrukce*

Příčky tvoří příčky Velox GG10 tloušťky 100 mm. Skládá se ze dvou desek tloušťky 50 mm.

Dělicí konstrukce mezi byty jsou tvořeny svislou konstrukcí Velox OL30 tloušťky 300 mm, která se skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 a má tloušťku 180 mm.

#### *1.4.6. Vertikální komunikace*

Jednotlivá podlaží jsou vzájemně propojena železobetonovým monolitickým schodištěm a výtahem.

### Schodiště:

Schodiště v objektu je monolitické, železobetonové, z betonu třídy C20/25 XC2. Zábradlí je ocelové, se skleněnou výplní a s výškou 1100 mm.

1.S – 1.NP:	KV:	2850 mm
	Počet stupňů:	17
	Výška stupňů:	167 mm
	Šířka stupně:	300 mm

Nástupní rameno má stupňů 8, výstupní 9

1.NP – 2.NP:	KV:	3100 mm
	Počet stupňů:	18
	Výška stupňů:	172 mm
	Šířka stupně:	290 mm

Nástupní rameno má stupňů 9, výstupní 9

2.NP – 3.NP:	KV:	3000 mm
	Počet stupňů:	18
	Výška stupňů:	167 mm
	Šířka stupně:	300 mm

Nástupní rameno má stupňů 9, výstupní 9

3.NP – 4.NP:	KV:	3000 mm
	Počet stupňů:	18
	Výška stupňů:	167 mm
	Šířka stupně:	300 mm

Nástupní rameno má stupňů 9, výstupní 9

### Výtah:

V objektu je navržen trakční výtah bez strojovny od firmy FREE - VOTOlift. Pro výtah bude vytvořena samostatná šachta, aby se zamezilo přenášení hluku a vibrací do sousedních konstrukcí. Šachta bude oddílována pomocí měkké vrstvy, která bude vkládána

do mezery mezi šachtu a okolní konstrukci Velox. Šachta bude provedena ze ŽB třídy C20/25 XC1 s tloušťkou 200 mm a s vnitřním rozměrem 1700 x 1800 mm. Kabina bude mít rozměr 1100 x 1400 mm. Šachta bude vysoká celkem 17,05 m a bude procházet skrze všechna podlaží.

V šachtě bude instalován elektrický rozvaděč, motorová jednotka, revizní žebřík, vodící sloupky a skládací bezpečnostní dveře

#### Výlez na střechu:

Výlez na plochou střechu bude umístěn ve stropní konstrukci nad 4.NP a je osazen v ŽB dobetonávce. Výlez je tvořen hliníkovým rámem, poklopem z překližky s tepelnou izolací a nůžkovými shrnovacími schody z hliníkové slitiny s nosností do 200 kg

#### *1.4.7. Vodorovné konstrukce*

Stropní konstrukce bude tvořena železobetonovým monolitickým žebírkovým stropem Velox s osovou vzdáleností žebírek 500 mm a z betonu třídy C20/25 XC1. Žebírka jsou vytvořena pomocí stropních dílců Velox, ty nám zajišťují rovný podhled. Tloušťka stropu bez podlahové konstrukce bude 270 mm.

Konstrukce balkonů bude z důvodu odstranění tepelných mostů provedena z balkonových izolačních nosníků HIT-BQ od firmy Halfen. Výztuž z izolačních nosníků bude vyvázána do stropní konstrukce Velox. U balkonů, které budou kolmé ke stropním nosníkům, se provede ŽB deska s výztuží Velox a u balkonů rovnoběžných se provede standardní strop Velox. Vyložení nosníků bude 1100 až 1500 mm.

#### *1.4.8. Střešní plášť*

Střešní konstrukci bude tvořit jednoplášťová plochá střecha, její nosnou konstrukci tvoří stropní konstrukce Velox. Plochá střecha bude odvodněna dovnitř objektu pomocí odpadního potrubí, které povede přes instalační bytová jádra. Část střechy bude odvodněna i vně dispozice od podokapních žlabů. Sklon střechy není jednotný. Minimální sklon je 2%, maximální 12,9%

Skladba ploché střechy:

- Hydroizolační ochranná folie Fatrafol 814 – 2,5 mm
- Podkladní ochranná textilie Izoltech S – 2 mm
- Spádové desky EPS 150 S Stabil – min. sklon 2%
- Tepelná izolace z desek EPS 150 S Stabil – 80 – 150 mm
- Parozábrana Penefol 500 – 1 mm
- Penetrační nátěr Dehtochema Bitumat – 1 mm
- Stropní konstrukce Velox – 270 mm

#### *1.4.9. Izolace*

##### Hydroizolace spodní stavby

Jako hydroizolace spodní stavby bude použit asfaltový pás Skloelast extraDehtochema bitumat o tloušťce 4 mm spolu s penetračním nátěrem Dekprimer. Hydroizolace bude aplikována přímo na svisle konstrukce Velox.

Hydroizolace spodní stavby bude chráněna drenážní profilovanou fólií Delta-Geo drain quattro.

##### Hydroizolace ploché střechy

Pro horní ochrannou hydroizolaci je navržena hydroizolační ochranná fólie Fatrafol 814

Pro spodní hydroizolaci – parozábranu je navržena parozábrana Penefol 500

##### Tepelná izolace spodní stavby

Svislá tepelná izolace bude součástí svislé nosné konstrukce Velox. Jako vodorovná izolace spodní stavby bude použita tepelná izolace Isover Styrodu 4000 o tloušťce 100 mm.



### Tepelná izolace ploché střechy

Na ploché střeše bude zhotovena tepelná izolace z desek EPS 150 S Stabil o tloušťce 80 – 150 mm. Sklon střechy budou vytvářet spádové desky EPS 150 S Stabil s minimálním sklonem 2%

#### *1.4.10. Podlahy*

Navržené podlahy splňují hygienické normy a předpisy a vyhovují požadavkům investora

##### Podlaha E1 (umístění v 1.S)

- |  |        |
|--|--------|
| • Keramická dlažba –                     | 6 mm   |
| • Lepidlo Cemix standard –               | 4 mm   |
| • Betonová mazanina C16/20 –             | 40 mm  |
| • Separční vrstva Penefol 650 –          | 1 mm   |
| • Tepelná izolace Isover Styrodur 4000 – | 100 mm |

##### Podlaha E2 (umístění 1.NP)

- |   |        |
|---|--------|
| • Laminátová plovoucí podlaha –           | 15 mm  |
| • Separční vrstva Mirelon –               | 2 mm   |
| • Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – | 32 mm  |
| • Tepelná izolace Isover Orstrop 8 –      | 80 mm  |
| • Parozábrana Penefol 650 –               | 1 mm   |
| • Stropní konstrukce Velox –              | 270 mm |

##### Podlaha E3 (umístění 1.NP)

- |   |        |
|---|--------|
| • Keramická dlažba –                      | 6 mm   |
| • Lepidlo Cemix standard –                | 4 mm   |
| • Separční vrstva Penefol 650 –           | 1 mm   |
| • Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x18 – | 36 mm  |
| • Tepelná izolace Isover Orstrop 8 –      | 80 mm  |
| • Parozábrana Penefol 650 –               | 1 mm   |
| • Stropní konstrukce Velox –              | 270 mm |

#### Podlaha E4 (umístění 1.NP)

- Laminátová plovoucí podlaha – 15 mm
- Separční vrstva Mirelon – 2 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – 32 mm
- Tepelná izolace Isover Styrodur 4000 – 100 mm

#### Podlaha E5 (umístění 1.NP)

- Keramická dlažba – 6 mm
- Lepidlo Cemix standard – 4 mm
- Separční vrstva Penefol 650 – 1 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – 32 mm
- Tepelná izolace Isover Styrodur 4000 – 100 mm

#### Podlaha E6 (umístění 2.NP; 3.NP; 4.NP)

- Keramická dlažba – 6 mm
- Lepidlo Cemix standard – 4 mm
- Separční vrstva Penefol 650 – 1 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – 32 mm
- Tepelná izolace Isover TDPT – 35 mm
- Parozábrana Penefol 650 – 1 mm
- Stropní konstrukce Velox – 270 mm

#### Podlaha E6 (umístění 2.NP; 3.NP; 4.NP)

- Laminátová plovoucí podlaha – 15 mm
- Separční vrstva Mirelon – 2 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – 32 mm
- Tepelná izolace Isover TDPT – 35 mm
- Parozábrana Penefol 650 – 1 mm
- Stropní onstrukce Velox – 270 mm

#### *1.4.11. Vnější povrchové úpravy*

Skladba:

- Přednástřík Baumit
- Baumit MPA 35L – 20 mm
- Baumit omítková stěrka Extra +  
sklotextilní síťovina s oky 4 x 4 mm – 3mm
- Baumit univerzální základ – nátěr
- Silikátová omítko Baumit Granopor – 1-3 mm

#### *1.4.12. Vnitřní povrchové úpravy*

Skladba:

- Baumit přednástřík – 4 mm
- Baumit PLI 25L +  
síťovina s oky 4 x 4 mm – 10 mm
- Baumit omítková stěrka Extra +  
vložená Baumit sklotextilní síťovina – 3 mm
- Baumit vnitřní disperzní barva Klasik - nátěr

#### *1.4.13. tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů*

Obvodové stěny a stropní konstrukce ze systému Velox zajišťují integrovanou ochranu bez tepelných mostů. Vnější strana obvodových stěn zabraňuje průchodu chladu do stěny a tím jejímu prochlazování. Na druhé straně (v interiéru) betonové jádro s vysokou tepelnou akumulací vrací teplo, které se v něm nashromáždí přes den v noci zpět do místnosti. Pro obvodovou konstrukci je navržena nosná konstrukce s tepelnou izolací tloušťky 180 mm. V suterénu má tepelná izolace v nosné konstrukci tloušťku 80 mm.

Navržená okna budou tříkomorová s izolačním dvojsklem. Hlavní vstupní dveře do objektu jsou navrženy dveře se čtyřkomorovou konstrukcí.

Všechny tepelněizolační materiály použity při stavbě splňují normové požadavky součinitelů prostupu tepla.

#### *1.4.14. způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického řešení*

Po provedeném geotechnickém průzkumu byly zjištěny jednoduché podmínky pro založení stavby. Hladina podzemní vody byla zjištěna ve velké hloubce, takže se nemusí provádět žádná opatření proti podzemní tlakové vodě.

Stavba bude založena na pásech z prostého nevyztuženého betonu ze třídy C16/20 XC1. V podsklepené části objektu bude mít základový pás výšku 700 mm, v nepodsklepené části to bude 1100 mm pod obvodovou konstrukcí a 700 mm pod vnitřními konstrukcemi.

#### *1.4.15. vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků*

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při výstavbě budou použity pouze atestované výrobky a materiály. Při likvidaci odpadů se bude postupovat dle zákona č. 106/2005 a zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů a vyhl. č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, znění pozdějších předpisů.

Výskyt nebezpečných odpadů se nepředpokládá, budou vyprodukovány stavební a demoliční odpady. Veškeré odpady budou na staveništi ukládány do kontejnerů.

Při kolaudaci investor doloží doklady o likvidaci odpadů vzniklých během výstavby.

V místě výstavby se nenachází žádná vzrostlá zeleň, pouze drobné porosty a travnaté plochy.

#### *1.4.16. dopravní řešení*

Vertikální komunikaci v objektu zajišťuje schodiště se šířkou ramene 1300 mm, které vede průběžně z 1.S do 4.NP. Dále se v objektu nachází výtah, který vede rovněž z 1.S do 4.NP. Kabina výtahu bude mít rozměr 1100 x 1400 mm.

Parcely jsou přístupné z komunikace na ulici Krasická a to ze severní strany pozemku, na parcelách bude zřízeno parkoviště, které bude napojeno na stávající komunikaci.

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu, která je vedena v ulici Krasická. Budou vybudovány přípojky na vodu, kanalizaci a elektřinu.

#### *1.4.17. ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření*

Nebylo zjištěno žádné radonové nebezpečí, nebude zapotřebí žádné protiradonové opatření.

#### *1.4.18. dodržení obecných požadavků na výstavbu*

Projektová dokumentace je provedena v souladu s:

- vyhláškou č. 137/1998 Sb.,
- vyhláškou č. 502/2006 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu,
- vyhláškou č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území,
- vyhláškou č. 369/2001 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- zákonem č. 183/2006 Sb. O územní plánování a stavební zákon.

Projektová dokumentace splňuje také příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

## F.2. Stavebně konstrukční část

### 1. technická zpráva

#### 1.1. popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Stavba bude založena na pásech z prostého nevyztuženého betonu ze třídy C16/20 XC1. V podsklepené části objektu bude mít základový pás výšku 700 mm, v nepodsklepené části to bude 1100 mm pod obvodovou konstrukcí a 700 mm pod vnitřními konstrukcemi. Podkladní betonová mazanina bude proveden z prostého betonu třídy C20/25 XC2. Pod mazaninou bude proveden zhutněný štěrkopískový podsyp tloušťky 100 mm. Pod příčkami bude do betonové mazaniny vložena vždy ocelová kari síť.

Stavba bude postavena ze stavebního systému Velox. Obvodové stěny bude tvořit nosná konstrukce Velox ZL40 tloušťky 400 mm, která se skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm, dále z pěnového polystyrenu tloušťky 180 mm, který slouží jako tepelná izolace a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 XC1 a má tloušťku 150 mm. Vnitřní nosné stěny bude tvořit nosná konstrukce Velox OL30 tloušťky 300 mm, která se rovněž skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 XC1 a má tloušťku 180 mm. Příčky tvoří příčky Velox GG10 tloušťky 100 mm. Skládá se ze dvou desek tloušťky 50 mm.

Jednotlivá podlaží jsou vzájemně propojena železobetonovým monolitickým schodištěm a výtahem.

Schodiště v objektu je monolitické, železobetonové, z betonu třídy C20/25 XC2. Zábradlí je ocelové, se skleněnou výplní a s výškou 1100 mm.

1.S – 1.NP:	KV:	2850 mm
	Počet stupňů:	17
	Výška stupňů:	167 mm
	Šířka stupně:	300 mm

Nástupní rameno má stupňů 8, výstupní 9

1.NP – 2.NP: KV:	3100 mm
Počet stupňů:	18
Výška stupňů:	172 mm
Šířka stupně:	290 mm

Nástupní rameno má stupňů 9, výstupní 9

2.NP – 3.NP: KV:	3000 mm
Počet stupňů:	18
Výška stupňů:	167 mm
Šířka stupně:	300 mm

Nástupní rameno má stupňů 9, výstupní 9

3.NP – 4.NP: KV:	3000 mm
Počet stupňů:	18
Výška stupňů:	167 mm
Šířka stupně:	300 mm

Nástupní rameno má stupňů 9, výstupní 9

V objektu je navržen trakční výtah bez strojovny od firmy FREE - VOTOlift. Pro výtah bude vytvořena samostatná šachta, aby se zamezilo přenášení hluku a vibrací do sousedních konstrukcí. Šachta bude oddílována pomocí měkké vrstvy, která bude vkládána do mezery mezi šachtu a okolní konstrukci Velox. Šachta bude provedena ze ŽB třídy C20/25 XC1 s tloušťkou 200 mm a s vnitřním rozměrem 1700 x 1800 mm. Kabina bude mít rozměr 1100 x 1400 mm. Šachta bude vysoká celkem 17,05 m a bude procházet skrze všechna podlaží. V šachtě bude instalován elektrický rozvaděč, motorová jednotka, revizní žebřík, vodící sloupky a skládací bezpečnostní dveře

Stropní konstrukce bude tvořena železobetonovým monolitickým žebírkovým stropem Velox s osovou vzdáleností žebírek 500 mm a z betonu třídy C20/25 XC1. Žebírka jsou vytvořena pomocí stropních dílců Velox, ty nám zajišťují rovný podhled. Tloušťka stropu bez podlahové konstrukce bude 270 mm.

Střešní konstrukci bude tvořit jednoplašťová plochá střecha, její nosnou konstrukci tvoří stropní konstrukce Velox. Plochá střecha bude odvodněna dovnitř objektu pomocí odpadního potrubí, které povede přes instalační bytová jádra. Část střechy bude odvodněna i

vně dispozice od podokapních žlabů. Sklon střechy není jednotný. Minimální sklon je 2%, maximální 12,9%

Skladba ploché střechy:

- Hydroizolační ochranná folie Fatrafol 814 – 2,5 mm
- Podkladní ochranná textilie Izoltech S – 2 mm
- Spádové desky EPS 150 S Stabil – min. sklon 2%
- Tepelná izolace z desek EPS 150 S Stabil – 80 – 150 mm
- Parozábrana Penefol 500 – 1 mm
- Penetrační nátěr Dehtochema Bitumat – 1 mm
- Stropní konstrukce Velox – 270 mm

## **1.2. navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky**

### *1.2.1. Základy*

Stavba bude založena na pásech z prostého nevyztuženého betonu ze třídy C16/20 XC1. V podsklepené části objektu bude mít základový pás výšku 700 mm, v nepodsklepené části to bude 1100 mm pod obvodovou konstrukcí a 700 mm pod vnitřními konstrukcemi.

Součástí základových pásů bude ztracené bednění, které bude provedeno ze štěpkocementových desek Velox WS 35 tloušťky 35 mm. Pod základy bude proveden zhutněný štěrkopískový podsyp tloušťky 50 mm.

Podkladní betonová mazanina bude proveden z prostého betonu třídy C20/25 XC2. Pod mazaninou bude proveden zhutněný štěrkopískový podsyp tloušťky 100 mm. Pod příčkami bude do betonové mazaniny vložena vždy ocelová kari sít'.

### *1.2.2. Svislé konstrukce*

Obvodové stěny bude tvořit nosná konstrukce Velox ZL40 tloušťky 400 mm, která se skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm, dále z pěnového polystyrenu tloušťky 180 mm, který slouží jako tepelná izolace a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 XC1 a má tloušťku 150 mm.



Vnitřní nosné stěny bude tvořit nosná konstrukce Velox OL30 tloušťky 300 mm, která se rovněž skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 XC1 a má tloušťku 180 mm.

Příčky tvoří příčky Velox GG10 tloušťky 100 mm. Skládá se ze dvou desek tloušťky 50 mm.

Dělicí konstrukce mezi byty jsou tvořeny svislou konstrukcí Velox OL30 tloušťky 300 mm, která se skládá ze dvou štěpkocementových desek tloušťky 35 mm a nosnou část tvoří betonové jádro z betonu třídy C20/25 XC1 a má tloušťku 180 mm.

#### *1.2.3. Schodiště*

Schodiště v objektu je monolitické, železobetonové, z betonu třídy C20/25 XC2. Zábradlí je ocelové, se skleněnou výplní a s výškou 1100 mm.

#### *1.2.4. Výtah:*

V objektu je navržen trakční výtah bez strojovny od firmy FREE - VOTOlift. Pro výtah bude vytvořena samostatná šachta, aby se zamezilo přenášení hluku a vibrací do sousedních konstrukcí. Šachta bude oddilátována pomocí měkké vrstvy, která bude vkládána do mezery mezi šachtu a okolní konstrukci Velox. Šachta bude provedena ze ŽB třídy C20/25 XC1 s tloušťkou 200 mm a s vnitřním rozměrem 1700 x 1800 mm. Kabina bude mít rozměr 1100 x 1400 mm. Šachta bude vysoká celkem 17,05 m a bude procházet skrze všechna podlaží.

V šachtě bude instalován elektrický rozvaděč, motorová jednotka, revizní žebřík, vodící sloupky a skládací bezpečnostní dveře

#### *1.2.5. Výlez na střechu:*

Výlez na plochou střechu bude umístěn ve stropní konstrukci nad 4.NP a je osazen v ŽB dobetonávce. Výlez je tvořen hliníkovým rámem, poklopem z překližky s tepelnou izolací a nůžkovými shrnovacími schody z hliníkové slitiny s nosností do 200 kg

#### 1.2.6. Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce bude tvořena železobetonovým monolitickým žebírkovým stropem Velox s osovou vzdáleností žebírek 500 mm a z betonu třídy C20/25 XC1. Žebírka jsou vytvořena pomocí stropních dílců Velox, ty nám zajišťují rovný podhled. Tloušťka stropu bez podlahové konstrukce bude 270 mm.

Konstrukce balkonů bude z důvodu odstranění tepelných mostů provedena z balkonových izolačních nosníků HIT-BQ od firmy Halfen. Výztuž z izolačních nosníků bude vyvázána do stropní konstrukce Velox. U balkonů, které budou kolmé ke stropním nosníkům, se provede ŽB deska s výztuží Velox a u balkonů rovnoběžných se provede standardní strop Velox. Vyložení nosníků bude 1100 až 1500 mm.

#### 1.2.7. Střešní plášť

Střešní konstrukci bude tvořit jednoplášťová plochá střecha, její nosnou konstrukci tvoří stropní konstrukce Velox. Plochá střecha bude odvodněna dovnitř objektu pomocí odpadního potrubí, které povede přes instalační bytová jádra. Část střechy bude odvodněna i vně dispozice od podokapních žlabů. Sklon střechy není jednotný. Minimální sklon je 2%, maximální 12,9%

Skladba ploché střechy:

- |   |               |
|---|---------------|
| • Hydroizolační ochranná folie Fatrafol 814 – | 2,5 mm        |
| • Podkladní ochranná textilie Izoltech S –    | 2 mm          |
| • Spádové desky EPS 150 S Stabil –            | min. sklon 2% |
| • Tepelná izolace z desek EPS 150 S Stabil –  | 80 – 150 mm   |
| • Parozábrana Penefol 500 –                   | 1 mm          |
| • Penetrační nátěr Dehtochema Bitumat –       | 1 mm          |
| • Stropní konstrukce Velox –                  | 270 mm        |

### *1.2.8. Izolace*

#### Hydroizolace spodní stavby

Jako hydroizolace spodní stavby bude použit asfaltový pás Skloelast extraDehtochema bitumat o tloušťce 4 mm spolu s penetračním nátěrem Dekprimer. Hydroizolace bude aplikována přímo na svisle konstrukce Velox. Hydroizolace spodní stavby bude chráněna drenážní profilovanou fólií Delta-Geo drain quattro.

#### Hydroizolace ploché střechy

Pro horní ochrannou hydroizolaci je navržena hydroizolační ochranná fólie Fatrafol 814. Pro spodní hydroizolaci – parozábranu je navržena parozábrana Penefol 500

#### Tepelná izolace spodní stavby

Svislá tepelná izolace bude součástí svislé nosné konstrukce Velox. Jako vodorovná izolace spodní stavby bude použita tepelná izolace Isover Styrodu 4000 o tloušťce 100 mm.

#### Tepelná izolace ploché střechy

Na ploché střeše bude zhotovena tepelná izolace z desek EPS 150 S Stabil o tloušťce 80 – 150 mm. Sklon střechy budou vytvářet spádové desky EPS 150 S Stabil s minimálním sklonem 2%

### *1.2.9. Podlahy*

Navržené podlahy splňují hygienické normy a předpisy a vyhovují požadavkům investora.

#### Podlaha E1 (umístění v 1.S)

- Keramická dlažba – 6 mm
- Lepidlo Cemix standard – 4 mm
- Betonová mazanina C16/20 – 40 mm
- Separální vrstva Penefol 650 – 1 mm
- Tepelná izolace Isover Styrodur 4000 – 100 mm

#### Podlaha E2 (umístění 1.NP)

- Laminátová plovoucí podlaha – 15 mm
- Separální vrstva Mirelon – 2 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – 32 mm
- Tepelná izolace Isover Orstrop 8 – 80 mm
- Parozábrana Penefol 650 – 1 mm
- Stropní onstrukce Velox – 270 mm

#### Podlaha E3 (umístění 1.NP)

- Keramická dlažba – 6 mm
- Lepidlo Cemix standard – 4 mm
- Separální vrstva Penefol 650 – 1 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x18 – 36 mm
- Tepelná izolace Isover Orstrop 8 – 80 mm
- Parozábrana Penefol 650 – 1 mm
- Stropní konstrukce Velox – 270 mm

#### Podlaha E4 (umístění 1.NP)

- Laminátová plovoucí podlaha – 15 mm
- Separální vrstva Mirelon – 2 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – 32 mm
- Tepelná izolace Isover Styrodur 4000 – 100 mm

#### Podlaha E5 (umístění 1.NP)

- Keramická dlažba – 6 mm
- Lepidlo Cemix standard – 4 mm
- Separční vrstva Penefol 650 – 1 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – 32 mm
- Tepelná izolace Isover Styrodur 4000 – 100 mm

#### Podlaha E6 (umístění 2.NP; 3.NP; 4.NP)

- Keramická dlažba – 6 mm
- Lepidlo Cemix standard – 4 mm
- Separční vrstva Penefol 650 – 1 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – 32 mm
- Tepelná izolace Isover TDPT – 35 mm
- Parozábrana Penefol 650 – 1 mm
- Stropní konstrukce Velox – 270 mm

#### Podlaha E6 (umístění 2.NP; 3.NP; 4.NP)

- Laminátová plovoucí podlaha – 15 mm
- Separční vrstva Mirelon – 2 mm
- Suchá podlaha z desek Cetris PDB 2x16 – 32 mm
- Tepelná izolace Isover TDPT – 35 mm
- Parozábrana Penefol 650 – 1 mm
- Stropní konstrukce Velox – 270 mm

### 1.2.10. Vnější povrchové úpravy

Skladba:

- Prednástřík Baumit
- Baumit MPA 35L – 20 mm
- Baumit omítková stěrka Extra +  
sklotextilní síťovina s oky 4 x 4 mm – 3mm
- Baumit univerzální základ – nátěr
- Silikátová omítko Baumit Granopor – 1-3 mm

### 1.2.11. Vnitřní povrchové úpravy

Skladba:

- Baumit přednástřík – 4 mm
- Baumit PLI 25L +  
síťovina s oky 4 x 4 mm – 10 mm
- Baumit omítková stěrka Extra +  
vložená Baumit sklotextilní síťovina – 3 mm
- Baumit vnitřní disperzní barva Klasik - nátěr

### 1.2.12. hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

#### 1.1.1.1. Hodnoty užitného zatížení stropních konstrukcí

Stropní konstrukce nad 1.S je zařazena do kategorie **D1 – plochy v malých obchodech**, kde:  $q_k = 4,0$  až  $5,0$  [ $kN/m^2$ ];  $Q_k = 3,5$  až  $7,0$  [ $kN$ ]

Stropní konstrukce nad 1.NP, 2.NP, 3.NP jsou zařazeny do kategorie **A – obytné plochy a plochy pro domácí činnost**, kde:  $q_k = 1,5$  až  $2,0$  [ $kN/m^2$ ];  $Q_k = 2,0$  až  $3,0$  [ $kN$ ]

#### *1.1.1.2. Hodnoty klimatických zatížení*

Umístění stavby: město Prostějov  
Větrná oblast: I  
Rychlost větru:  $v_{b,0} = 22,5 \text{ [m/s]}$   
Sněhová oblast: II

#### *1.2.13. návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detail, technologických postupů*

Žádné zvláštní konstrukce nejsou navrženy.

#### *1.2.14. technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby*

Žádné práce neovlivní stabilitu vlastní konstrukce, nebo konstrukce okolních staveb.

#### *1.2.15. zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů*

Nejsou v plánu žádné bourací, nebo podchycovací práce

#### *1.2.16. seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software*

Podklady:

- [1] Říha Tomáš, *Stavebně technologická studie zadaného objektu*. 1. vydání. Ostrava 2011. Dostupné na internetu: <http://hdl.handle.net/10084/88845>
- [2] VELOX, *Podklady pro projektování a realizaci staveb*. 11. Vydání. Hranice (Česká republika) 2008; VELOX-WERK s.r.o.,

Zákony a normy:	Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
	Vyhláška č. 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu
	Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon
	Zákon č. 268/2009 Sb. – Zákon o technických požadavcích na stavby
	ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
	ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb
	ČSN 27 4210 Navrhování šachet
	ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody
Software:	ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
	Autodesk, Inc. <i>AutoCAD 2010</i> . Ver. C.16.1. Praha, 2009
	Microsoft Corporation. <i>Microsoft Office Professional Plus 2010</i> . Ver. 14.0.6123.5001 (64 bitová verze). USA, 2010
	Adobe Systems Inc. <i>Adobe Photoshop CS5 Extended</i> Ver. 12.0 (64 bitová verze). USA, 2010
	Adobe Systems Inc. <i>Adobe Acrobat 9 Pro Extended</i> . Ver. 9.0.0 USA, 2008
	Microsoft Corporation. <i>Windows Internet Explorer 9</i> . Ver. 9.0.8112.16421 (64 bitová verze). USA, 2011
	RTS <i>BUILDPower desktop</i> . Ver. 12.0.0.1. CZ 2009
	Microsoft Corporation. <i>Microsoft Project Professional 2010</i> . Ver. 14.0.6123.5001 (32 bitová verze). USA 2010





## ČÁST TECHNOLOGICKÁ

## **A. Položkový rozpočet stavby**

# POLOŽKOVÝ ROZPOČET

<b>Rozpočet</b>	<b>1</b>	<b>Rozpočet</b>	JKSO	
<b>Objekt</b>	Název objektu		SKP	
<b>01</b>	<b>Polyfunkční dům</b>		Měrná jednotka	
<b>Stavba</b>	Název stavby		Počet jednotek	0
<b>01</b>	<b>Polyfunkční dům</b>		Náklady na m.j.	0
Projektant	Bc. Tomáš Říha		Typ rozpočtu	
Zpracovatel projektu	Bc. Tomáš Říha			
Objednatel	Mgr. Michal Švejda			
Dodavatel			Zakázkové číslo	1
Rozpočtoval	Bc. Tomáš Říha		Počet listů	

## ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Základní rozpočtové náklady			Ostatní rozpočtové náklady	
	HSV celkem	18 259 630	Ztižené výrobní podmínky	0
Z	PSV celkem	5 746 244	Oborová přírážka	0
R	M práce celkem	0	Přesun stavebních kapacit	0
N	M dodávky celkem	0	Mimostaveništní doprava	0
ZRN celkem		24 005 874	Zařízení staveniště	660 162
			Provoz investora	0
HZS		0	Kompletační činnost (IČD)	0
ZRN+HZS		24 005 874	Ostatní náklady neuvedené	0
ZRN+ost.náklady+HZS		24 666 035	Ostatní náklady celkem	660 162
<b>Vypracoval</b>			<b>Za zhotovitele</b>	<b>Za objednatele</b>
Jméno : Bc. Tomáš Říha			Jméno :	Mgr. M. Švejda
Datum : 22.11.2012			Datum :	22.12.2012
Podpis :			Podpis:	
Základ pro DPH 20,0 %			24 666 035 Kč	
DPH 20,0 %			4 933 207 Kč	
Základ pro DPH 0,0 %			0 Kč	
DPH 0,0 %			0 Kč	
<b>CENA ZA OBJEKT CELKEM</b>				<b>29 599 242 Kč</b>

Poznámka :

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.2
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

## Rekapitulace stavebních dílů

Stavební díl	HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS	Hmotnost
1 Zemní práce	551 307,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,4
2 Základy a zvláštní zakládání	938 492,00	0,00	0,00	0,00	0,00	804,3
3 Svislé a kompletní konstrukce	7 291 132,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1 670,6
4 Vodorovné konstrukce	4 202 055,00	0,00	0,00	0,00	0,00	894,5
61 Úpravy povrchů vnitřní	1 932 669,00	0,00	0,00	0,00	0,00	353,7
62 Úpravy povrchů vnější	838 490,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,0
63 Podlahy a podlahové konstrukce	835 860,00	0,00	0,00	0,00	0,00	499,5
64 Výplně otvorů	275 317,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,3
94 Lešení a stavební výtahy	89 050,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
95 Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách	216 053,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,1
99 Staveništní přesun hmot	1 089 204,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
711 Izolace proti vodě	0,00	267 797,00	0,00	0,00	0,00	4,9
712 Živičné krytiny	0,00	258 494,00	0,00	0,00	0,00	2,0
713 Izolace tepelné	0,00	1 146 842,00	0,00	0,00	0,00	9,6
720 Zdravotechnická instalace	0,00	240 000,00	0,00	0,00	0,00	0,0
721 Vnitřní kanalizace	0,00	121 596,00	0,00	0,00	0,00	0,0
762 Konstrukce tesařské	0,00	1 074 422,00	0,00	0,00	0,00	41,1
763 Dřevostavby	0,00	37 424,00	0,00	0,00	0,00	0,0
764 Konstrukce klempířské	0,00	129 864,00	0,00	0,00	0,00	1,4
766 Konstrukce truhlářské	0,00	382 643,00	0,00	0,00	0,00	3,1
767 Konstrukce zámečnické	0,00	293 284,00	0,00	0,00	0,00	3,4
769 Otvorové prvky z plastu	0,00	974 575,00	0,00	0,00	0,00	1,1
771 Podlahy z dlaždic a obklady	0,00	383 451,00	0,00	0,00	0,00	17,4
775 Podlahy výsové a parketové	0,00	422 038,00	0,00	0,00	0,00	13,0
787 Zasklívání	0,00	13 813,00	0,00	0,00	0,00	0,3
<b>Kč</b>	<b>18 259 630,00</b>	<b>5 746 244,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>4 343,6</b>

## VRN, rezerva a kompletace

Přirážka	Sazba	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	0,00	24 005 874,00	0,00
Oborová přirážka	0,00	24 005 874,00	0,00
Přesun stavebních kapacit	0,00	24 005 874,00	0,00
Mimostaveništní doprava	0,00	24 005 874,00	0,00
Zařízení staveniště	2,75	24 005 874,00	660 162,00
Provoz investora	0,00	24 005 874,00	0,00
Kompletační činnost (IČD)	0,00	24 005 874,00	0,00
Rezerva rozpočtu	0,00	24 005 874,00	0,00

Stavba:	01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.3
Objekt:	01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet:	01	Rozpočet		

---

**660 162,00**

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.4
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
<b>1</b>		<b>Zemní práce</b>						
1	121 10-1101.R00	Sejmutí ornice s přemístěním do 50 m	m3	735,0000	49,30	36 235,50	0,00000	0,00000
		<i>tl. 200 mm: 3675*0,2</i>				<i>735,0000</i>		
2	131 10-1203.R00	Hloubení zapažených jam v hor.2 do 10000 m3	m3	1 010,0000	57,50	58 075,00	0,00000	0,00000
		<i>Figura 01: 1010</i>				<i>1 010,0000</i>		
3	132 10-1202.R00	Hloubení rýh šířky do 200 cm v hor.2 do 1000 m3	m3	201,5100	154,50	31 133,30	0,00000	0,00000
		<i>Figury:</i>						
		<i>02: 33,38</i>				<i>33,3800</i>		
		<i>03: 11,963</i>				<i>11,9630</i>		
		<i>04: 10,41</i>				<i>10,4100</i>		
		<i>05: 0,34</i>				<i>0,3400</i>		
		<i>06: 0,804</i>				<i>0,8040</i>		
		<i>07: 38,66</i>				<i>38,6600</i>		
		<i>08: 7,068</i>				<i>7,0680</i>		
		<i>09: 5,7</i>				<i>5,7000</i>		
		<i>10: 4,332</i>				<i>4,3320</i>		
		<i>11: 9,675</i>				<i>9,6750</i>		
		<i>12: 25,7</i>				<i>25,7000</i>		
		<i>13: 26,45</i>				<i>26,4500</i>		
		<i>14: 27,028</i>				<i>27,0280</i>		
4	151 20-1202.R00	Pažení stěn výkopu - zátažné - hloubky do 8 m	m2	260,4000	167,50	43 617,00	0,00149	0,38800
		<i>14,150*4,8</i>				<i>67,9200</i>		
		<i>14,150*4,8</i>				<i>67,9200</i>		
		<i>25,950*4,8</i>				<i>124,5600</i>		
5	151 20-1212.R00	Odstranění pažení stěn - zátažné - hl. do 8 m	m2	260,4000	59,80	15 571,92	0,00000	0,00000
		<i>14,150*4,8</i>				<i>67,9200</i>		
		<i>14,150*4,8</i>				<i>67,9200</i>		
		<i>25,950*4,8</i>				<i>124,5600</i>		
6	161 10-1103.R00	Svislé přemístění výkopku z hor.1-4 do 6,0 m	m3	242,1060	265,00	64 158,09	0,00000	0,00000
		<i>Figura 01:</i>						
		<i>Přemístěn výkopu z jámy:</i>						
		<i>procento z celk.objemu jámy 4-6m = 10%: 1010*0,12</i>				<i>121,2000</i>		
		<i>Figura 02 - 14:</i>						
		<i>Přemístění výkopu z rýh:</i>						
		<i>procento z celk. objemu rýh 4-6m = 60%: 201,51*0,6</i>				<i>120,9060</i>		
7	162 20-1102.R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor.1-4 do 50 m	m3	214,4400	35,50	7 612,62	0,00000	0,00000
		<i>na skládku: 107,22</i>				<i>107,2200</i>		
		<i>na zásyp: 107,22</i>				<i>107,2200</i>		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.5
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
8	162 70-1103.R00	Vodorovné přemístění výkopku z hor. 1-4 do 8000 m	m3	1 104,2895	234,00	258 403,74	0,00000	0,00000
	<i>Figury:</i>							
	02: 33,38					33,3800		
	03: 11,963					11,9630		
	04: 10,41					10,4100		
	05: 0,34					0,3400		
	06: 0,804					0,8040		
	07: 38,66					38,6600		
	08: 7,068					7,0680		
	09: 5,7					5,7000		
	10: 4,332					4,3320		
	11: 9,675					9,6750		
	12: 25,7					25,7000		
	13: 26,45					26,4500		
	14: 27,028					27,0280		
	<i>Figura 01: 1010</i>					1 010,0000		
	- zpětný zásyp: -107,2205					- 107,2205		
9	167 10-1102.R00	Nakládání výkopku z hor.1-4 v množství nad 100 m3	m3	107,2205	60,90	6 529,73	0,00000	0,00000
	<i>zpětný zásyp: 107,2205</i>					107,2205		
10	171 20-1201.R00	Uložení sypaniny na skládku	m3	1 104,2895	15,90	17 558,20	0,00000	0,00000
	<i>Figury:</i>							
	02: 33,38					33,3800		
	03: 11,963					11,9630		
	04: 10,41					10,4100		
	05: 0,34					0,3400		
	06: 0,804					0,8040		
	07: 38,66					38,6600		
	08: 7,068					7,0680		
	09: 5,7					5,7000		
	10: 4,332					4,3320		
	11: 9,675					9,6750		
	12: 25,7					25,7000		
	13: 26,45					26,4500		
	14: 27,028					27,0280		
	<i>Figura 01: 1010</i>					1 010,0000		
	- zpětný zásyp: -107,2205					- 107,2205		
11	171 20-1201.R00	Uložení sypaniny na skládku	m3	107,2205	15,90	1 704,81	0,00000	0,00000
	<i>107,2205</i>					107,2205		
12	174 10-1101.R00	Zásyp jam, rýh, šachet se zhutněním	m3	107,2205	70,20	7 526,88	0,00000	0,00000
	<i>107,2205</i>					107,2205		
13	182 10-1101.R00	Svahování v zářezech v hor. 1 - 4	m2	73,9575	43,00	3 180,17	0,00000	0,00000
	<i>25,95*2,85</i>					73,9575		
<b>1</b>	<b>Zemní práce</b>					<b>551 306,96</b>		<b>0,38800</b>

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.6
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
<b>2</b>	<b>Základy a zvláštní zakládání</b>							
14	212 75-2111.R00	Trativody z drenážních trubek, lože, DN 75 mm	m	56,6500	167,50	9 488,88	0,22509	12,75135
						56,6500		
15	215 90-1101.R00	Zhutnění podloží z hornin nesoudržných do 92% PS	m2	640,9100	6,60	4 230,01	0,00000	0,00000
		<i>plocha objektu: 640,91</i>				640,9100		
16	271 53-1111.RK7	Polštář základu z kameniva hr. drceného 16-63 mm kraj Olomoucký	m3	56,1010	1 083,00	60 757,38	1,78164	99,95179
		<i>základové pásy: 160*0,05</i>				8,0000		
		<i>základové desky: 481,01*0,1</i>				48,1010		
17	273 31-3711.R00	Beton základových desek prostý C 25/30 (B 30)	m3	83,0888	2 980,00	247 604,62	2,44622	203,25348
		<i>tl. 150 mm: 379,955*0,15</i>				56,9932		
		<i>tl. 100 mm: 260,955*0,1</i>				26,0955		
18	273 36-1921.R00	Výztuž základových desek ze svařovaných sítí	t	1,2310	21 110,00	25 986,41	1,05702	1,30119
		<i>kari sítě pod příčkami: 1,231</i>				1,2310		
19	274 31-3611.R00	Beton základových pasů prostý C 16/20 (B 20)	m3	201,5100	2 930,00	590 424,30	2,41693	487,03556
		<i>základové pásy: 201,51</i>				201,5100		
<b>2</b>	<b>Základy a zvláštní zakládání</b>					<b>938 491,60</b>		<b>804,29337</b>

<b>3</b>	<b>Svislé a kompletní konstrukce</b>							
20	328 15-1111.R00	Montáž sklepního světlíku z plastu	kus	15,0000	1 343,00	20 145,00	0,00040	0,00600
		<i>17/P: 12</i>				12,0000		
		<i>18/P: 3</i>				3,0000		
21	341 32-1410.R00	Beton nosných stěn železový C 25/30 (B 30)	m3	554,6333	3 295,00	1 827 516,72	2,44931	1 358,46889
		<i>1.S:</i>						
		<i>obvodové stěny: 0,15*2,6*(9,57+9,57+24,32+1,2+1,2)</i>				17,8854		
		<i>vnitřní stěny: 0,18*2,6*(24,32+9,57+9,57+9,57+9,57)</i>				29,2968		
		<i>0,18*2,6*(4,07+4,07+2,6+2,6+2,227)</i>				7,2854		
		<i>1.NP:</i>						
		<i>obvodové stěny:</i>				45,7766		
		<i>0,15*2,95*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)</i>						
		<i>vnitřní stěny:</i>				45,2093		
		<i>0,18*2,95*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)</i>						
		<i>0,18*2,95*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)</i>				40,2535		
		<i>2.NP:</i>						
		<i>obvodové stěny:</i>				42,6731		
		<i>0,15*2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)</i>						
		<i>vnitřní stěny:</i>				40,1297		
		<i>0,18*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+15,82)</i>						



Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.7
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
		0,18*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				37,5245		
		3.NP:						
		obvodové stěny:				42,6731		
		0,15*2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)						
		vnitřní stěny:				40,1297		
		0,18*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)						
		0,18*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				37,5245		
		4.NP:						
		obvodové stěny:				42,6731		
		0,15*2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)						
		vnitřní stěny:				40,1297		
		0,18*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)						
		0,18*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				37,5245		
		Atika: 0,15*0,67*(24,75+27,15+27,15)				7,9445		
22	341 35-1105.R00	Bednění stěn nosných oboustranné - zřízení	m2	23,4000	389,00	9 102,60	0,03910	0,91494
		výtahová šachta: 23,4				23,4000		
		zřízení postupně po podlažích:						
23	341 35-1106.R00	Bednění stěn nosných oboustranné - odstranění	m2	23,4000	198,50	4 644,90	0,00000	0,00000
		výtahová šachta: 23,4				23,4000		
		zřízení postupně po podlažích:						
24	341 35-1152.R00	Bednění stěn Velox zabudované, z desek tl. 35 mm	m2	5 301,4522	456,50	2 420 112,93	0,02915	154,53733
		1.S:						
		obvodové stěny: 2,6*(9,57+9,57+24,32+1,2+1,2)				119,2360		
		vnitřní stěny: 2*2,6*(24,32+9,57+9,57+9,57)				325,5200		
		2*2,6*(4,07+4,07+2,6+2,6+2,227)				80,9484		
		1.NP:						
		obvodové stěny: 2,95*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				305,1775		
		vnitřní stěny:				502,3260		
		2*2,95*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)						
		2*2,95*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				447,2613		
		2.NP:						
		obvodové stěny: 2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				284,4875		
		vnitřní stěny: 2*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)				445,8850		
		2*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				416,9385		
		3.NP:						
		obvodové stěny: 2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				284,4875		
		vnitřní stěny: 2*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)				445,8850		
		2*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				416,9385		
		4.NP:						
		obvodové stěny: 2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				284,4875		
		vnitřní stěny: 2*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)				445,8850		
		2*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				416,9385		
		Atika: 1*(24,75+27,15+27,15)				79,0500		
25	341 35-1162.U00	Bednění zatep 8,5 Velox stěna nosná	m2	230,8696	773,00	178 462,20	0,03630	8,38057
		Obvodová stěna, podzemní část:				230,8696		
		3,16*(10,13+10,13+24,55+24,55+1,85+1,85)						
26	341 35-1169.U00	Bednění zatep 18,5 Velox stěna nos	m2	1 335,1028	1 040,00	1 388 506,91	0,03850	51,40146
		Obvodová stěna, nadzemní část: 12,705*(27,15+27,15+24,75)				1 004,3302		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.8
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
		12,05*(24,75+1,35+1,35)				330,7725		
27	341 35-1411.RT1	Bednění ostění Velox, šířky do 165 mm Velox okrajové pruhy š. do 165 mm, tl. 50 mm	m	845,0000	106,00	89 570,00	0,00638	5,39110
	1.S: 21					21,0000		
	1.NP: 224					224,0000		
	2.NP: 200					200,0000		
	3.NP: 200					200,0000		
	4.NP: 200					200,0000		
28	341 35-1412.RT1	Bednění ostění Velox šířky 166 - 248 mm Velox okrajové pruhy šířky 166 - 248 mm, tl. 50 mm	m	468,0000	148,00	69 264,00	0,00953	4,46004
	1.S: 48					48,0000		
	1.NP: 114					114,0000		
	2.NP: 102					102,0000		
	3.NP: 102					102,0000		
	4.NP: 102					102,0000		
29	342 25-3213.R00	Příčka nenosná z desek Velox tl. 100 mm	m2	1 147,5950	1 017,00	1 167 104,12	0,07395	84,86465
	1.S: 2*2,6*(9,5+5,5+16*(2,15))					256,8800		
	2,6*(2,75+2,5+4+1,5)					27,9500		
	1.NP: 2*2,95*(5,1+4,1+2,6+4+0,25+2,65+2,5+2,5+4+3,4+4+2,5+2,5)					236,5900		
	2.NP: 2*2,75*(4+4+2,5+4+2,6+2,6+5,1+2,5+1,5+4,1+1,65+3,4)					208,7250		
	3.NP: 2*2,75*(4+4+2,5+4+2,6+2,6+5,1+2,5+1,5+4,1+1,65+3,4)					208,7250		
	4.NP: 2*2,75*(4+4+2,5+4+2,6+2,6+5,1+2,5+1,5+4,1+1,65+3,4)					208,7250		
30	595-90582.A	Velox výztuž stěnová 0,15/3,0 (tl. betonu/délka)	kus	61,0000	208,87	12 741,07	0,00391	0,23851
	1.S: 61					61,0000		
31	595-90583.A	Velox výztuž stěnová 0,15/3,2 (tl. betonu/délka)	kus	454,0000	228,99	103 961,46	0,00417	1,89318
	1.NP: 109					109,0000		
	2.NP: 115					115,0000		
	3.NP: 115					115,0000		
	4.NP: 115					115,0000		
<b>3</b>		<b>Svislé a kompletní konstrukce</b>				<b>7 291 131,91</b>		<b>1 670,55666</b>
<b>4</b>		<b>Vodorovné konstrukce</b>						
32	0001	Halfen, balk. izolační nosníky HIT-BQ	m	60,7500	2 124,00	129 033,00	0,00000	0,00000
	B1: 4*4,1*3					49,2000		
	B3: 1*3,85*3					11,5500		
33	0002	Halfen, balk. izolační osníky HIT-BX-ECK	kus	6,0000	11 967,00	71 802,00	0,00000	0,00000
	B2: 3*2					6,0000		
34	411 32-1315.R00	Stropy deskové ze železobetonu C 20/25 (B 25)	m3	19,0817	2 825,00	53 905,80	2,41715	46,12333

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.9
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
		2,67*2,57*0,2				1,3724		
		D3: 0,88*3*0,27				0,7128		
		D4: 0,5*1*0,27				0,1350		
		D5: 0,4*0,5*0,27				0,0540		
		D1: 3*4*1,5*0,27				4,8600		
		D2: 6*2,95*2,5*0,27				11,9475		
35	411 32-1414.R00	Stropy deskové ze železobetonu C 25/30 (B 30)	m3	20,7285	3 145,00	65 191,13	2,44644	50,71103
		Balkon B1: 3*6*4,1*1,1*0,185				15,0183		
		Balkon B2: 3*1*3,85*1,1*0,185				2,3504		
		Balkon B3: 3*2*((2,96*1,1*0,185)*(3,35*1,5*0,185))				3,3598		
36	411 32-2325.R00	Stropy žebrové ze železobetonu C 20/25 (B 25)	m3	238,6149	2 815,00	671 700,94	2,52522	602,55512
		strop nad 1.S: (244,98*0,005)+10,33				11,5549		
		strop nad 1.NP: 618,2*0,05+25,87				56,7800		
		strop nad 2.NP: 618,2*0,05+25,87				56,7800		
		strop nad 3.NP: 618,2*0,05+25,87				56,7800		
		strop nad 4.NP: 618,2*0,05+25,81				56,7200		
37	411 35-4143.R00	Bednění stropů prvky Velox, výška 220 mm včetně výztuže Velox	m2	2 717,7800	909,00	2 470 462,02	0,06319	171,73652
		strop nad 1.S: 244,98				244,9800		
		strop nad 1.NP: 618,2				618,2000		
		strop nad 2.NP: 618,2				618,2000		
		strop nad 3.NP: 618,2				618,2000		
		strop nad 4.NP: 618,2				618,2000		
38	411 35-4171.R00	Podpěrná konstr. stropů do 5 kPa - zřízení	m2	2 411,2270	136,50	329 132,49	0,00227	5,47349
		strop nad 1.S: 193,375				193,3750		
		strop nad 1.NP: 554,463				554,4630		
		strop nad 2.NP: 554,463				554,4630		
		strop nad 3.NP: 554,463				554,4630		
		strop nad 4.NP: 554,463				554,4630		
39	411 35-4172.R00	Podpěrná konstr. stropů do 5 kPa - odstranění	m2	2 411,2270	35,20	84 875,19	0,00000	0,00000
		strop nad 1.S: 193,375				193,3750		
		strop nad 1.NP: 554,463				554,4630		
		strop nad 2.NP: 554,463				554,4630		
		strop nad 3.NP: 554,463				554,4630		
		strop nad 4.NP: 554,463				554,4630		
40	413 35-1211.R00	Podpěrná konstr. nosníků do 5 kPa - zřízení	m2	92,0550	316,00	29 089,38	0,00535	0,49249
		1.S: 2,775				2,7750		
		4,8+0,45				5,2500		
		1.NP: 2,725				2,7250		
		23,53				23,5300		
		2.NP: 4,225				4,2250		
		15,4				15,4000		
		3.NP: 4,225				4,2250		
		15,4				15,4000		
		4.NP: 4,225				4,2250		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.10
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
	14,3					14,3000		
41	413 35-1212.R00	Podpěrná konstr. nosníků do 5 kPa - odstranění	m2	92,0550	73,10	6 729,22	0,00000	0,00000
	1.S: 2,775					2,7750		
	4,8+0,45					5,2500		
	1.NP: 2,725					2,7250		
	23,53					23,5300		
	2.NP: 4,225					4,2250		
	15,4					15,4000		
	3.NP: 4,225					4,2250		
	15,4					15,4000		
	4.NP: 4,225					4,2250		
	14,3					14,3000		
42	430 32-1314.R00	Schodišťové konstrukce, železobeton C 20/25 (B 25)	m3	3,9768	3 550,00	14 117,64	2,52512	10,04190
	z 1.S do 1.NP: 3,255*0,1*1,3*2					0,8463		
	0,145*1*1					0,1450		
	z 1.NP do 2.NP: 3,255*0,1*1,3*2					0,8463		
	0,145*1*1,08					0,1566		
	z 2.NP do 3.NP: 3,255*0,1*1,3*2					0,8463		
	0,145*1*1					0,1450		
	z 3.NP do 4.NP: 3,255*0,1*1,3*2					0,8463		
	0,145*1*1					0,1450		
43	430 35-1110.R00	Bednění schodist jakýkoliv sklon	m2	37,9320	674,00	25 566,17	0,02692	1,02113
	z 1.S do 1.NP: 3,255*1,3*2					8,4630		
	1*1					1,0000		
	z 1.NP do 2.NP: 3,255*1,3*2					8,4630		
	1*1,08					1,0800		
	z 2.NP do 3.NP: 3,255*1,3*2					8,4630		
	1*1					1,0000		
	z 3.NP do 4.NP: 3,255*1,3*2					8,4630		
	1*1					1,0000		
44	430 35-1129.R00	Odbednění schodist jakýkoliv sklon	m2	37,9320	169,00	6 410,51	0,00000	0,00000
	z 1.S do 1.NP: 3,255*1,3*2					8,4630		
	1*1					1,0000		
	z 1.NP do 2.NP: 3,255*1,3*2					8,4630		
	1*1,08					1,0800		
	z 2.NP do 3.NP: 3,255*1,3*2					8,4630		
	1*1					1,0000		
	z 3.NP do 4.NP: 3,255*1,3*2					8,4630		
	1*1					1,0000		
45	430 36-1721.R00	Výztuž schodišť. konstrukcí ocel 10425 (BSt 500 S)	t	5,8550	36 980,00	216 517,90	1,02092	5,97749
	5,855					5,8550		
46	434 35-1141.R00	Bednění stupňů přímočarých - zřízení	m2	42,9963	572,00	24 593,88	0,00816	0,35085
	2.NP 3.NP 1.S: 32,1763					32,1763		
	1.NP: 10,82					10,8200		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č. 11
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
47	434 35-1142.R00	Bednění stupňů přímočarých - odstranění	m2	42,9963	68,10	2 928,05	0,00000	0,00000
		2.NP 3.NP 1.S: 32,1763				32,1763		
		1.NP: 10,82				10,8200		
	<b>4</b>	<b>Vodorovné konstrukce</b>				<b>4 202 055,32</b>		<b>894,48334</b>

## 61 Úpravy povrchů vnitřní

48	610 99-1111.R00	Zakrývání výplní vnitřních otvorů	m2	481,7325	34,80	16 764,29	0,00008	0,03854
		okna: 262,8225				262,8225		
		dveře: 218,91				218,9100		
49	611 42-3112.R00	Vni omít vap vapcem strop hladke	m2	2 491,5460	167,00	416 088,18	0,04555	113,48992
		1.NP: 536,215				536,2150		
		2.NP: 587,555				587,5550		
		3.NP: 587,555				587,5550		
		4.NP: 587,555				587,5550		
		1.S: 192,666				192,6660		
50	611 42-5122.R00	Omítka vnitřní schodišťových konstr., MVC, hladká	m2	37,9320	313,00	11 872,72	0,04726	1,79267
		z 1.S do 1.NP: 3,255*1,3*2				8,4630		
		1*1				1,0000		
		z 1.NP do 2.NP: 3,255*1,3*2				8,4630		
		1*1,08				1,0800		
		z 2.NP do 3.NP: 3,255*1,3*2				8,4630		
		1*1				1,0000		
		z 3.NP do 4.NP: 3,255*1,3*2				8,4630		
		1*1				1,0000		
51	611 48-1113.R00	Potažení stropů sklotextilní výztužnou sítí	m2	2 491,5460	141,50	352 553,76	0,00034	0,84713
		1.NP: 536,215				536,2150		
		2.NP: 587,555				587,5550		
		3.NP: 587,555				587,5550		
		4.NP: 587,555				587,5550		
		1.S: 192,666				192,6660		
52	612 42-3112.R00	Vni omít vap vapcem sten hladke	m2	4 740,6697	130,00	616 287,06	0,04977	235,94313
		1.S:						
		při bvodu: 2,6*(9,57+9,57+24,32+1,2+1,2)				119,2360		
		vnitřní stěny: 2*2,6*(24,32+9,57+9,57+9,57)				325,5200		
		2*2,6*(4,07+4,07+2,6+2,6+2,227)				80,9484		
		1.NP:						
		při bvodu: 2,95*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				305,1775		
		vnitřní stěny:				502,3260		
		2*2,95*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)						
		2*2,95*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				447,2613		
		2.NP:						
		při bvodu: 2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				284,4875		
		vnitřní stěny: 2*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)				445,8850		
		2*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				416,9385		

Stavba:	01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.12
Objekt:	01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet:	01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
		3.NP:						
		při bvodu: 2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				284,4875		
		vnitřní stěny: 2*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)				445,8850		
		2*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				416,9385		
		4.NP:						
		při bvodu: 2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				284,4875		
		vnitřní stěny: 2*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)				445,8850		
		2*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				416,9385		
		-okna: -262,8225				- 262,8225		
		-dveře: -218,91				- 218,9100		
53	612 48-1113.R00	Potažení vnitř. stěn sklotex. pleťvem s vypnutím	m2	4 740,6697	109,50	519 103,33	0,00034	1,61183
		1.S:						
		při bvodu: 2,6*(9,57+9,57+24,32+1,2+1,2)				119,2360		
		vnitřní stěny: 2*2,6*(24,32+9,57+9,57+9,57+9,57)				325,5200		
		2*2,6*(4,07+4,07+2,6+2,6+2,227)				80,9484		
		1.NP:						
		při bvodu: 2,95*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				305,1775		
		vnitřní stěny:				502,3260		
		2*2,95*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)						
		2*2,95*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				447,2613		
		2.NP:						
		při bvodu: 2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				284,4875		
		vnitřní stěny: 2*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)				445,8850		
		2*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				416,9385		
		3.NP:						
		při bvodu: 2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				284,4875		
		vnitřní stěny: 2*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)				445,8850		
		2*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				416,9385		
		4.NP:						
		při bvodu: 2,75*(21,07+21,07+24,32+24,32+5,17+5,17+1,165+1,165)				284,4875		
		vnitřní stěny: 2*2,75*(17,32+11,32+6,1+6,1+6,1+4,07+4,07+4,07+15,82)				445,8850		
		2*2,75*(15,82+21,07+21,07+10,42+2,6+2,6+2,227)				416,9385		
		-okna: -262,8225				- 262,8225		
		-dveře: -218,91				- 218,9100		
	61	Úpravy povrchů vnitřní				1 932 669,34		353,72321
62	Úpravy povrchů vnější							
54	620 42-1111.U00	Vně omítka vápenocem Baumit tl 7mm	m2	1 072,2803	153,00	164 058,89	0,00980	10,50835
		Obvodová stěna, nadzemní část: 12,705*(27,15+27,15+24,75)				1 004,3302		
		12,05*(24,75+1,35+1,35)				330,7725		
		-okna, dveře: -262,8225				- 262,8225		
55	620 99-1121.R00	Zakrývání výplní vnějších otvorů z lešení	m2	262,8225	34,90	9 172,51	0,00010	0,02628
		262,8225				262,8225		
56	622 31-1521.RT1	Zateplovací systém Baumit, sokl, XPS tl. 80 mm						
		s omítkou Granopor 3,1 kg/m2	m2	63,9000	1 017,00	64 986,30	0,01395	0,89140
		0,6*(27,15+27,15+24,75+24,75+1,35+1,35)				63,9000		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.13
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
57	622 32-2512.R00	Izolace suterénu Sto XPS tl. 100 mm, bez PÚ	m2	600,9500	791,00	475 351,45	0,00807	4,84967
						600,9500		
58	622 47-1317.RU2	Nátěr nebo nástřik stěn vnějších, složitost 1 - 2						
		hmota nátěrová Baunit	m2	1 072,2803	116,50	124 920,65	0,00070	0,75060
		Obvodová stěna, nadzemní část: 12,705*(27,15+27,15+24,75)				1 004,3302		
		12,05*(24,75+1,35+1,35)				330,7725		
		-okna, dveře: -262,8225				- 262,8225		
	<b>62</b>	<b>Úpravy povrchů vnější</b>				<b>838 489,80</b>		<b>17,02630</b>

### 63 Podlahy a podlahové konstrukce

59	631 25-1123.R00	Desky Velox ukládané do písku, tl. 50 mm						
		bednění základových pásů	m2	318,6700	522,00	166 345,74	0,10310	32,85488
		V=1000 mm:				101,2500		
		1*(8,95+3,55+5,350+17,85+5,35+3,35+8,95+2*(2,2+5,6+3,35+4,7+8,1))						
		V=700 mm:				94,1500		
		0,7*(2*(5,7+5,7+4,6+5,6+5,6+4,6+8,1+2,35+5,1+5,1+5,6+3,6)+5,6+5,6)						
		V=700 mm podsklep:				116,4450		
		0,7*(2*(12,75+9,1+5,7+5,7+10,6+3,6+3,6+3,6+4,85+4,85+3,6+10,45)+2,3						
		0,7*(2,35+2,35+2,35+1,35+1,35)				6,8250		
60	631 31-2611.R00	Mazanina betonová tl. 5 - 8 cm C 16/20 (B 20)	m3	192,6660	3 475,00	669 514,35	2,42198	466,63320
						192,6660		
	<b>63</b>	<b>Podlahy a podlahové konstrukce</b>				<b>835 860,09</b>		<b>499,48808</b>

### 64 Výplně otvorů

61	642 94-2111.R00	Osazení zárubní dveřních ocelových, pl. do 2,5 m2	kus	38,0000	585,00	22 230,00	0,01891	0,71858
						38,0000		
62	642 95-2110.R00	Osazení zárubní dveřních dřevěných, pl. do 2,5 m2	kus	96,0000	202,00	19 392,00	0,00982	0,94272
						96,0000		
63	648 95-1411.R00	Osazení parapetních desek dřevěných š. do 25 cm	m	144,7000	150,50	21 777,35	0,00680	0,98396
		5/T:						
		L=2500 mm: 2,5*12				30,0000		
		6/T:						
		L=1400 mm: 2*1,4				2,8000		
		7/T:						
		L=1500 MM: 39*1,5				58,5000		
		8/T:						

Stavba:	01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.14
Objekt:	01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet:	01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
		L=1250 MM: 16*1,25				20,0000		
		9/T:						
		L=1000 MM: 22*1				22,0000		
		10/T:						
		L=900 MM: 0,9*2				1,8000		
		11/T:						
		L=600 MM: 0,6*12				7,2000		
		12/T:						
		L=800 MM: 0,8*3				2,4000		
64	553-30305	Zárubeň ocelová H 95 800x1970x95 L						
		kus		19,0000	577,53	10 973,07	0,01100	0,20900
	19					19,0000		
65	553-30306	Zárubeň ocelová H 95 800x1970x95 P						
		kus		19,0000	577,53	10 973,07	0,01100	0,20900
	19					19,0000		
66	611-81251	Zárubeň rámová pro dveře 1křídlové 70x197 cm						
		kus		48,0000	1 444,80	69 350,40	0,02880	1,38240
	48					48,0000		
67	611-81252	Zárubeň rámová pro dveře 1křídlové 80x197 cm						
		kus		48,0000	1 651,20	79 257,60	0,02950	1,41600
	48					48,0000		
68	611-87550	Deska parapetní dřevěná šířka 20 cm						
		m		144,7000	285,86	41 363,94	0,00330	0,47751
		5/T:						
		L=2500 mm: 2,5*12				30,0000		
		6/T:						
		L=1400 mm: 2*1,4				2,8000		
		7/T:						
		L=1500 MM: 39*1,5				58,5000		
		8/T:						
		L=1250 MM: 16*1,25				20,0000		
		9/T:						
		L=1000 MM: 22*1				22,0000		
		10/T:						
		L=900 MM: 0,9*2				1,8000		
		11/T:						
		L=600 MM: 0,6*12				7,2000		
		12/T:						
		L=800 MM: 0,8*3				2,4000		
<b>64</b>		<b>Výplně otvorů</b>				<b>275 317,43</b>		<b>6,33917</b>

#### 94 Lešení a stavební výtahy

69	941 94-1031.RT4	Montáž lešení leh.řad.s podlahami,š.do 1 m, H 10 m						
		lešení SPRINT						
		m2		1 300,0000	44,30	57 590,00	0,00000	0,00000
	1300					1 300,0000		
70	941 94-1831.RT4	Demontáž lešení leh.řad.s podlahami,š.1 m, H 10 m						



Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.15
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
		lešení SPRINT	m2	1 300,0000	24,20	31 460,00	0,00000	0,00000
	1300					1 300,0000		
	<b>94</b>	<b>Lešení a stavební výtahy</b>				<b>89 050,00</b>		<b>0,00000</b>
<b>95</b>	<b><i>Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách</i></b>							
71	952 90-1111.R00	Vyčištění budov o výšce podlaží do 4 m	m2	2 816,8540	76,70	216 052,70	0,00004	0,11267
	1.NP: 640,91					640,9100		
	2.NP: 640,91					640,9100		
	3.NP: 640,91					640,9100		
	4.NP: 640,91					640,9100		
	1.S: 253,214					253,2140		
	<b>95</b>	<b>Dokončovací konstrukce na pozemních stavbách</b>				<b>216 052,70</b>		<b>0,11267</b>
<b>99</b>	<b><i>Staveništní přesun hmot</i></b>							
72	998 01-1002.R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 12 m	t	4 246,4108	256,50	1 089 204,37	0,00000	0,00000
	<b>99</b>	<b>Staveništní přesun hmot</b>				<b>1 089 204,37</b>		<b>0,00000</b>
<b>711</b>	<b><i>Izolace proti vodě</i></b>							
73	711 11-1001.R00	Izolace proti vlhkosti vodor. nátěr ALP za studena	m2	640,9100	7,80	4 999,10	0,00000	0,00000
	640,91					640,9100		
74	711 11-2001.R00	Izolace proti vlhkosti svis. nátěr ALP, za studena	m2	148,3700	17,70	2 626,15	0,00017	0,02522
	148,37					148,3700		
75	711 14-1559.R00	Izolace proti vlhk. vodorovná pásy přitavením	m2	640,9100	72,00	46 145,52	0,00041	0,26277
	640,91					640,9100		
76	711 14-2559.R00	Izolace proti vlhkosti svislá pásy přitavením	m2	192,4650	86,00	16 551,99	0,00058	0,11163
	192,465					192,4650		
77	711 48-1001.R00	Izolační systém DELTA, jednoduchý spoj, vodorovně	m2	192,4650	198,50	38 204,30	0,00074	0,14242
	192,465					192,4650		
78	111-63230	Nátěr asfaltový penetrační DEKPRIMER	kg	44,5500	41,41	1 844,82	0,00100	0,04455
	44,55					44,5500		
79	111-63230	Nátěr asfaltový penetrační DEKPRIMER	kg	192,4650	41,41	7 969,98	0,00100	0,19246
	192,465					192,4650		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.16
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
80	283-23131	Fólie nopová DELTA DRAIN š. 2000 mm nopy 12 mm	m2	192,4650	176,44	33 958,52	0,00020	0,03849
						192,4650		
81	628-52010	Pás modifikovaný asfalt Skloelast extra	m2	192,4650	133,92	25 774,91	0,00490	0,94308
						192,4650		
82	628-52010	Pás modifikovaný asfalt Skloelast extra	m2	640,9100	133,92	85 830,67	0,00490	3,14046
						640,9100		
83	998 71-1102.R00	Přesun hmot pro izolace proti vodě, výšky do 12 m	t	4,9011	794,00	3 891,47	0,00000	0,00000
	<b>711</b>	<b>Izolace proti vodě</b>				<b>267 797,43</b>		<b>4,90110</b>
<hr/>								
<b>712</b>	<b>Živičné krytiny</b>							
84	712 37-1801.RZ5	Povlaková krytina střeš do 10°, fólií PVC						
		1 vrstva - včetně fólie Fatrafol 804 tl. 2,0 mm	m2	678,9950	378,00	256 660,11	0,00288	1,95551
						678,9950		
85	998 71-2102.R00	Přesun hmot pro povlakové krytiny, výšky do 12 m	t	1,9555	938,00	1 834,26	0,00000	0,00000
	<b>712</b>	<b>Živičné krytiny</b>				<b>258 494,37</b>		<b>1,95551</b>
<hr/>								
<b>713</b>	<b>Izolace tepelné</b>							
86	713 12-1111.R00	Izolace tepelná podlah na sucho, jednovrstvá	m2	1 961,5000	23,20	45 506,80	0,00009	0,17654
		1.NP: 198,835				198,8350		
		2.NP: 587,555				587,5550		
		3.NP: 587,555				587,5550		
		4.NP: 587,555				587,5550		
87	713 14-1221.R00	Montáž parozábrany, ploché střechy, přelep. spojů	m2	602,9660	48,00	28 942,37	0,00002	0,01206
						602,9660		
88	713 14-1311.R00	Izolace tepelná střeš, EPS s asf. pásem, na kotvy	m2	602,9660	225,50	135 968,83	0,00016	0,09647
						602,9660		
89	713 19-1100.R00	Položení izolační fólie	m2	2 298,8800	22,30	51 265,02	0,00000	0,00000
		1.NP: 536,215				536,2150		
		2.NP: 587,555				587,5550		
		3.NP: 587,555				587,5550		
		4.NP: 587,555				587,5550		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.17
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
90	283-25000	Penefol 500 fólie PE 1000x1,0 mm	m2	602,9660	47,50	28 640,89	0,00050	0,30148
						602,9660		
	640,91-37,944							
91	283-25010	Penefol 650 fólie PE 1000x1,0 mm	m2	2 298,8800	59,51	136 806,35	0,00065	1,49427
						536,2150		
	1.NP: 536,215					587,5550		
	2.NP: 587,555					587,5550		
	3.NP: 587,555					587,5550		
	4.NP: 587,555					587,5550		
92	631-48111	Deska ORSTROP 1200 x 600 mm tl. 80 mm	m2	198,8350	95,92	19 072,25	0,00224	0,44539
						198,8350		
	1.NP: 198,835							
93	631-50913.A	Desky podlahové ISOVER TDPT 35 - 35x1200x600 mm	m2	1 762,6650	393,49	693 591,05	0,00400	7,05066
						587,5550		
	2.NP: 587,555					587,5550		
	3.NP: 587,555					587,5550		
	4.NP: 587,555					587,5550		
94	998 71-3102.R00	Přesun hmot pro izolace tepelné, výšky do 12 m	t	9,5769	736,00	7 048,58	0,00000	0,00000
	713	Izolace tepelné				1 146 842,14		9,57687
<hr/>								
<b>720</b>	<b>Zdravotechnická instalace</b>							
95	S16	Zařizovací předměty, zdravotnicka						
		Byty		20,0000	12 000,00	240 000,00	0,00000	0,00000
	720	Zdravotechnická instalace				240 000,00		0,00000
<hr/>								
<b>721</b>	<b>Vnitřní kanalizace</b>							
96	S16	Rozvody a kanalizace						
		komplet						
		kompl		1,0000	115 000,00	115 000,00	0,00000	0,00000
						1,0000		
	komplet: 1							
97	721 23-4101.RT1	Vtok střešní PP HL62HUL pro plochou střechu						
		živičný pás, záchytný koš, DN 70 až 125						
		kus		2,0000	2 770,00	5 540,00	0,00183	0,00366
						2,0000		
	SV: 2							
98	721 27-3144.R00	Hlavice ventilační z PVC DN 70/920	kus	8,0000	132,00	1 056,00	0,00280	0,02240
						8,0000		
	KV: 8							
	721	Vnitřní kanalizace				121 596,00		0,02606
<hr/>								
<b>762</b>	<b>Konstrukce tesařské</b>							
99	762 51-2125.R00	Položení desek Cetris ve dvou vrstvách šroubovan.	m2	2 298,8800	170,00	390 809,60	0,00000	0,00000

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.18
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
	1.NP: 536,215					536,2150		
	2.NP: 587,555					587,5550		
	3.NP: 587,555					587,5550		
	4.NP: 587,555					587,5550		
100	595-90750.A	Deska cementotřísková Cetris PDB tl. 16 mm	m2	2 231,5650	272,51	608 123,78	0,01780	39,72186
	1.NP: 536,215-67,315					468,9000		
	2.NP: 587,555					587,5550		
	3.NP: 587,555					587,5550		
	4.NP: 587,555					587,5550		
101	595-90751.A	Deska cementotřísková Cetris PDB tl. 18 mm	m2	67,3150	379,56	25 550,08	0,02000	1,34630
	1.NP: 67,315					67,3150		
102	998 76-2102.R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 12 m	t	41,0682	1 216,00	49 938,88	0,00000	0,00000
	<b>762</b>	<b>Konstrukce tesařské</b>				<b>1 074 422,34</b>		<b>41,06816</b>
<b>763</b>	<b>Dřevostavby</b>							
103	S01	Balk. zábradlí, ocel, v=1000 mm; l=1450 mm	ks	4,0000	4 350,00	17 400,00	0,00000	0,00000
	2/Z: 4					4,0000		
104	763 17-2313.U00	Mtž reviz dvířka 50x30cm SDK kce	kus	8,0000	160,00	1 280,00	0,00007	0,00056
	3/Z: 8					8,0000		
105	763 17-2314.U00	Mtž reviz dvířka 40x50cm SDK kce	kus	16,0000	221,00	3 536,00	0,00007	0,00112
	4/Z: 16					16,0000		
106	283-49015	Dvířka revizní plná SI 5030 rozměr 500x300 mm	kus	8,0000	428,04	3 424,32	0,00085	0,00680
	3/Z: 8					8,0000		
107	283-49016	Dvířka revizní plná SI 5040 rozměr 500x400 mm	kus	16,0000	734,98	11 759,68	0,00100	0,01600
	4/Z: 16					16,0000		
108	998 76-3101.R00	Přesun hmot pro dřevostavby, výšky do 12 m	t	0,0245	989,00	24,21	0,00000	0,00000
	<b>763</b>	<b>Dřevostavby</b>				<b>37 424,21</b>		<b>0,02448</b>
<b>764</b>	<b>Konstrukce klempířské</b>							
109	764 33-1220.R00	Okrajové lemování z Pz plechu, tvrdá krytina,	m	159,7500	134,50	21 486,38	0,00145	0,23164
	rš 250 mm							
	oplechování balkonů: 12*6,32					75,8400		
	6*11,51					69,0600		
	3*4,95					14,8500		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.19
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
110	764 33-1240.R00	Lemování z Pz plechu zdí, rš 400 mm	m	8,7000	181,00	1 574,70	0,00231	0,02010
	11/K: 2*1,35					2,7000		
	18/K: 2*3					6,0000		
111	764 35-2203.R00	Žlaby z Pz plechu podokapní půlkruhové, rš 330 mm	m	23,7900	256,00	6 090,24	0,00308	0,07327
	14/K: 20,240					20,2400		
	15/K: 3,55					3,5500		
112	764 35-2394.R00	Montáž čel žlabů Al půlkruhových	kus	6,0000	36,90	221,40	0,00002	0,00012
	6					6,0000		
113	764 35-5215.U00	Mtž Pz žlab hák nástřešní oblý	kus	59,0000	47,50	2 802,50	0,00000	0,00000
	59					59,0000		
114	764 35-9241.R00	Ochranný koš střešní vpusti z Pz, D do 150 mm	kus	2,0000	822,00	1 644,00	0,00515	0,01030
	SV: 2					2,0000		
115	764 41-0250.R00	Oplechování parapetů včetně rohů Pz, rš 300 mm	m	137,4000	315,00	43 281,00	0,00345	0,47403
	1/K: 12*2,5					30,0000		
	2/K: 2*1,4					2,8000		
	3/K: 39*1,5					58,5000		
	4/K: 16*1,25					20,0000		
	5/K: 12*1					12,0000		
	6/K: 2*0,9					1,8000		
	7/K: 3*0,9					2,7000		
	8/K: 12*0,6					7,2000		
	9/K: 3*0,8					2,4000		
116	764 43-0230.R00	Oplechování prostupu, RŠ. 400mm	m	14,2000	327,50	4 650,50	0,00380	0,05396
	17/k: 4,2					4,2000		
	19/k: 10					10,0000		
117	764 43-0260.R00	Oplechování atiky z Pz plechu, rš 800 mm	m	79,0500	454,00	35 888,70	0,00597	0,47193
	79,05					79,0500		
118	764 45-4203.R00	Odpadní trouby z Pz plechu, kruhové, D 125 mm	m	36,3000	282,00	10 236,60	0,00310	0,11253
	15/K: 3*12,1					36,3000		
119	998 76-4102.R00	Přesun hmot pro klempířské konstr., výšky do 12 m	t	1,4479	1 373,00	1 987,93	0,00000	0,00000
	764	Konstrukce klempířské				129 863,95		1,44788

**766**

**Konstrukce truhlářské**

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.20
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
120	766 62-9304.R00	Montáž balkónových dveří plastových	kus	31,0000	1 143,00	35 433,00	0,00168	0,05208
	7/P: 31					31,0000		
121	766 65-1112.R00	Montáž dveří nekompl., ocel. zárubeň., 1kř.do 80 cm	kus	13,0000	112,00	1 456,00	0,00000	0,00000
	1/T: 1					1,0000		
	2/T: 12					12,0000		
122	766 66-2112.R00	Montáž dveří do rám.zárubně 1křid. š.do 80 cm	kus	96,0000	292,00	28 032,00	0,00000	0,00000
	3/T: 48					48,0000		
	4/T: 48					48,0000		
123	553-40770	Dveře rámové se zámkem FAB 746576.1 80x197 L	kus	1,0000	3 249,90	3 249,90	0,04270	0,04270
	1/T: 1					1,0000		
124	611-43782.A	Dveře balkon. plast 1000x2350 otevíravé	kus	31,0000	6 103,25	189 200,75	0,03700	1,14700
	7/P: 31					31,0000		
125	611-60102	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 70x197 bílé	kus	48,0000	895,78	42 997,44	0,01450	0,69600
	3/T: 48					48,0000		
126	611-60103	Dveře vnitřní hladké plné 1kř. 80x197 bílé	kus	12,0000	931,90	11 182,80	0,01600	0,19200
	2/T: 12					12,0000		
127	611-60603	Dveře vnitřní hladké 2/3 sklo 1kř. 80x197 bílé	kus	48,0000	1 429,32	68 607,36	0,02000	0,96000
	4/T: 48					48,0000		
128	998 76-6102.R00	Přesun hmot pro truhlářské konstr., výšky do 12 m	t	3,0898	804,00	2 484,18	0,00000	0,00000
	766	Konstrukce truhlářské				382 643,43		3,08978

## 767 Konstrukce zámečnické

129	S16	Výlez na plochou střechu, ROTO, 700x1400 s AL rámem s tepel. izol., nůžkové schody	ks	1,0000	5 300,00	5 300,00	0,00000	0,00000
	Z/9: 1					1,0000		
130	767 22-1191.R00	Montáž zábradlí schodišťového	kus	8,0000	156,50	1 252,00	0,00012	0,00096
	8					8,0000		
131	767 58-5112.R00	Montáž vzduchotech. mřížek s prostupem	kus	8,0000	107,50	860,00	0,00000	0,00000
	8/Z: 8					8,0000		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.21
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
132	767 20-0002.RA0	Zábradlí balkonové, nátěry	m	135,0000	2 085,00	281 475,00	0,02508	3,38580
	5/Z: 6*8,1					48,6000		
	6/Z: 12*6					72,0000		
	7/Z: 3*4,8					14,4000		
133	598-610211	Mřížka větrací 25	kus	8,0000	549,19	4 393,52	0,00030	0,00240
	8/Z: 8					8,0000		
134	998 76-7102.R00	Přesun hmot pro zámečnické konstr., výšky do 12 m	t	0,0034	1 020,00	3,43	0,00000	0,00000
	<b>767</b>	<b>Konstrukce zámečnické</b>				<b>293 283,95</b>		<b>3,38916</b>
<b>769 Otvorové prvky z plastu</b>								
135	S02	Dveře plast., vchod., dvojité ze 2/3 prosklené s izol. dvojsklem	ks	1,0000	26 415,00	26 415,00	0,00000	0,00000
	1/P: 1					1,0000		
136	S03	Dveře plast., vchod., jedno kř. ze 2/3 prosklené 1000x2100 mm	ks	4,0000	12 000,00	48 000,00	0,00000	0,00000
	3/P: 4					4,0000		
137	S04	Okno plastové, dvou kř.; 1500x1500 mm s izol. dvojsklem	ks	36,0000	4 770,00	171 720,00	0,00000	0,00000
	4/P: 36					36,0000		
138	S05	Okno plastové, jedno kř.; 1250x1500 mm s izol. dvojsklem	ks	16,0000	3 960,00	63 360,00	0,00000	0,00000
	5/P: 16					16,0000		
139	S06	Okno plastové, jedno kř.; 1000x1500 mm s izol. dvojsklem	ks	4,0000	3 500,00	14 000,00	0,00000	0,00000
	6/P: 4					4,0000		
140	S07	Skleněná výloha, rám. plast. 2500 x 2250 s izol. dvojsklem	ks	6,0000	12 880,00	77 280,00	0,00000	0,00000
	8/P: 6					6,0000		
141	S08	Okno plastové, jedno kř.; 1500x1500 mm s izol. dvojsklem	ks	1,0000	2 480,00	2 480,00	0,00000	0,00000
	10/P: 1					1,0000		
142	S09	Okno plastové, dvou kř.; 2750x2250 mm						

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.22
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
		s izol. dvojsklem						
	11/P: 3	ks	3,0000	10 600,00	31 800,00	0,00000	0,00000	
					3,0000			
143	S10	Skleněná výloha, rám. plast. 1400x2250 mm						
		s izol. dvojsklem						
	9/P: 2	ks	2,0000	9 560,00	19 120,00	0,00000	0,00000	
					2,0000			
144	S11	Skleněná výloha, rám. plast. 900x2250 mm						
		s izol. dvojsklem						
	12/P: 6	ks	6,0000	8 300,00	49 800,00	0,00000	0,00000	
					6,0000			
145	S12	Okno plastové, pevné; 1500x2250 mm						
		s izol. dvojsklem						
	13/P: 6	ks	6,0000	9 720,00	58 320,00	0,00000	0,00000	
					6,0000			
146	S13	Okno plastové, pené; 1000x2250 mm						
		s izol. dvojsklem						
	14/P: 1	ks	1,0000	8 690,00	8 690,00	0,00000	0,00000	
					1,0000			
147	S14	Suterénní okno MEA; 800x500 mm						
		ks	3,0000	1 250,00	3 750,00	0,00000	0,00000	
	15/P: 3				3,0000			
148	S15	Suterénní okno MEA; 600x500 mm						
		ks	12,0000	1 100,00	13 200,00	0,00000	0,00000	
	16/P: 12				12,0000			
149	769 00-0000.R00	Montáž plastových oken						
		kus	109,0000	831,00	90 579,00	0,00026	0,02834	
	4/P: 36				36,0000			
	5/P: 16				16,0000			
	6/P: 4				4,0000			
	7/P (balk.): 0							
	8/P: 6				6,0000			
	9/P: 2				2,0000			
	10/P: 1				1,0000			
	11/P: 13				13,0000			
	12/P: 6				6,0000			
	13/P: 6				6,0000			
	14/P: 1				1,0000			
	15/P: 6				6,0000			
	16/P: 12				12,0000			
150	769 00-0001.R00	Montáž plastových dveří						
		kus	26,0000	1 320,00	34 320,00	0,00026	0,00676	
	1/P: 1				1,0000			
	2/P: 25				25,0000			
151	611-43791.A	Dveře vchodové plast ROPLASTO 1000x2100 otevíravé						
		kus	25,0000	10 469,64	261 741,00	0,04200	1,05000	



Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.23
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
	2/P: 25					25,0000		
	<b>769</b>	<b>Otvorové prvky z plastu</b>				<b>974 575,00</b>		<b>1,08510</b>
<hr/>								
	<b>771</b>	<b>Podlahy z dlaždic a obklady</b>						
152	771 57-5109.R00	Montáž podlah keram., hladké, tmel, nad 25x25 cm	m2	738,2500	201,00	148 388,25	0,00493	3,63957
	1.NP: 156,655					156,6550		
	2.NP: 193,865					193,8650		
	3.NP: 193,865					193,8650		
	4.NP: 193,865					193,8650		
153	585-820521	Hmota spárovací flex CEMIX bílá á 20 kg	kg	184,6600	20,98	3 874,17	0,00100	0,18466
	1.NP: 39,16					39,1600		
	2.NP: 48,5					48,5000		
	3.NP: 48,5					48,5000		
	4.NP: 48,5					48,5000		
154	585-91615	Lepidlo flex CEMIX 055 pro lepení dlažeb	T	0,1635	10 882,00	1 779,21	1,00000	0,16350
	1.NP: 0,03481					0,0348		
	2.NP: 0,0429					0,0429		
	3.NP: 0,0429					0,0429		
	4.NP: 0,0429					0,0429		
155	597-70102	Dlaždice Shikoku 33,3x33,3 cm	m2	738,2500	300,88	222 124,66	0,01812	13,37709
	1.NP: 156,655					156,6550		
	2.NP: 193,865					193,8650		
	3.NP: 193,865					193,8650		
	4.NP: 193,865					193,8650		
156	998 77-1102.R00	Přesun hmot pro podlahy z dlaždic, výšky do 12 m	t	17,3648	419,50	7 284,54	0,00000	0,00000
	<b>771</b>	<b>Podlahy z dlaždic a obklady</b>				<b>383 450,83</b>		<b>17,36482</b>

	<b>775</b>	<b>Podlahy vlysové a parketové</b>						
157	775 54-1400.R00	Položení podlah lamelových se zámkovým spojem	m2	1 560,6300	119,50	186 495,29	0,00000	0,00000
	1.NP: 379,56					379,5600		
	2.NP: 393,69					393,6900		
	3.NP: 393,69					393,6900		
	4.NP: 393,69					393,6900		
158	775 54-2021.R00	Podložka Mirelon 2 mm pod lamelové podlahy	m2	1 560,6300	37,00	57 743,31	0,00001	0,01561
	1.NP: 379,56					379,5600		
	2.NP: 393,69					393,6900		
	3.NP: 393,69					393,6900		
	4.NP: 393,69					393,6900		

Stavba: 01	Polyfunkční dům	Základní rozpočet	List č.24
Objekt: 01	Polyfunkční dům	Datum tisku: 21.11.2012	
Rozpočet: 01	Rozpočet		

Poř. č.	Položka	Popis	MJ	Množství	Cena/MJ Kč	Cena Kč	Jedn. hm.	Celk. hm.
159	611-93562	Parketa třívrstvá Magnum 2200x205x15mm jasan dáma	m2	1 560,6300	107,33	167 502,42	0,00831	12,96884
	1.NP: 379,56					379,5600		
	2.NP: 393,69					393,6900		
	3.NP: 393,69					393,6900		
	4.NP: 393,69					393,6900		
160	998 77-5102.R00	Přesun hmot pro podlahy vlysové, výšky do 12 m	t	12,9844	793,00	10 296,66	0,00000	0,00000
	<b>775</b>	<b>Podlahy vlysové a parketové</b>				<b>422 037,68</b>		<b>12,98444</b>
<hr/>								
<b>787</b>	<b>Zasklívání</b>							
161	787 29-2311.R00	Zasklívání zabradlí na lišty, bezpečnost. 8 mm	m2	16,6400	168,00	2 795,52	0,00100	0,01664
	1/Z: 2,08*8					16,6400		
162	634-37104	Sklo bezpeč.vícevrstvé STRATOBEL tl. 6,4 mm	m2	16,6400	652,07	10 850,44	0,01600	0,26624
	1/Z: 2,08*8					16,6400		
163	998 78-7102.R00	Přesun hmot pro zasklívání, výšky do 12 m	t	0,2829	590,00	166,90	0,00000	0,00000
	<b>787</b>	<b>Zasklívání</b>				<b>13 812,86</b>		<b>0,28288</b>

## **B. Časový harmonogram postupu prací**

Časový harmonogram postupu prací je součástí příloh diplomové práce.

## C. Technologický postup

V technologickém postupu budou popsány dvě varianty postupu provádění svislých nosných konstrukcí ze systému Velox. Při 1. variantě je po postavení a betonáži první vrstvy bednění postavena celá svislá a vodorovná konstrukce a následně vybetonovaná. Při 2. variantě je celá svislá konstrukce postavena a vybetonována po jednotlivých vrstvách.

### 1. Obecné informace

#### 1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Polyfunkční dům
Místo stavby:	k.ú. Prostějov – Krasice, parcela č.: 1814/20; 1814/37 město Prostějov, okr. Prostějov, Olomoucký kraj
Dodavatel:	bude vybrán na základě výběrové řízení
Stavebník:	Mgr. Michal Švejda Novodvorská 123 Bystřany 417 61 Tel.: +420 123 456 789
Projektant:	Bc. Tomáš Říha Stanislava Manharda 10/1326 Prostějov 796 01 Tel.: +420 456 258 951
Charakteristika a účel stavby:	Jedná se o stavbu polyfunkčního domu s komerčními prostory a byty

## 1.2. Popis stavby

Jedná se o polyfunkční objekt, který bude mít jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. V objektu se budou nacházet čtyři obchody a celkem dvacet bytů. Objekt bude částečně podsklepený. Stavební parcely v k.ú. Prostějov č. 1814/20; 1814/37 jsou ve vlastnictví investora. Jedná se o parcely nezastavěné a nevyužívané. Parcely jsou v současnosti zatravněny a s drobným porostem. Na parcelách se nenacházejí žádné objekty či komunikace, ani nejsou jiným způsobem využívány. V těsném okolí se nachází pozemní komunikace, bytové domy a prázdné parcely. Objekt bude postaven ze stavebního systému Velox.

## 2. Materiály

### 2.1. Skladba obvodové stěny v podzemní části objektu

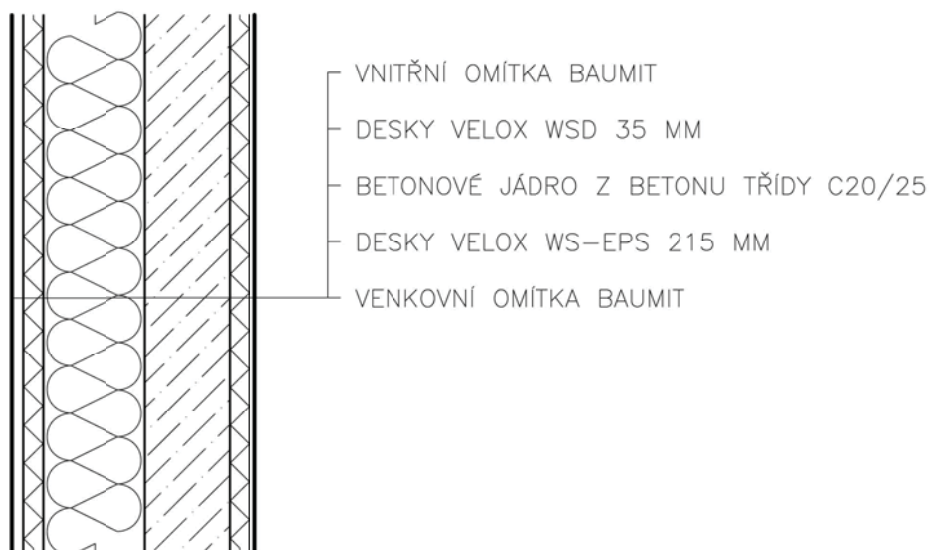
#### OBVODOVÁ STĚNA VELOX EL 27



*Obr. 1 Obvodová stěna Velox EL 27*

## 2.2. Skladba obvodové stěny v nadzemní části objektu

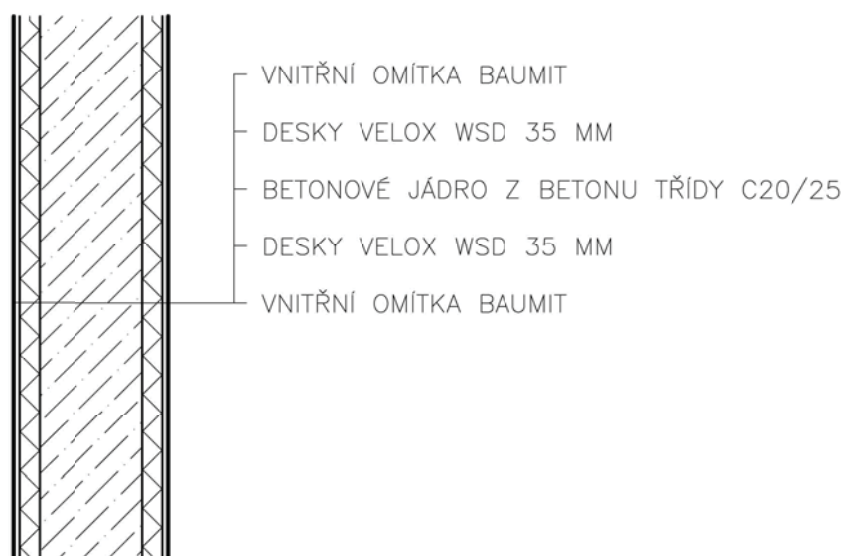
### OBVODOVÁ STĚNA VELOX ZL 40



*Obr. 2 Obvodová stěna Velox ZL 40*

## 2.3. Skladba vnitřní nosné stěny

### VNITŘNÍ STĚNA VELOX TT 25

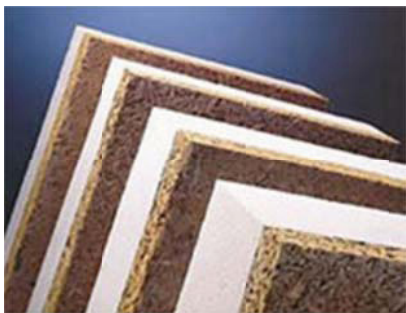


*Obr. 3 Vnitřní Stěna Velox TT 25*

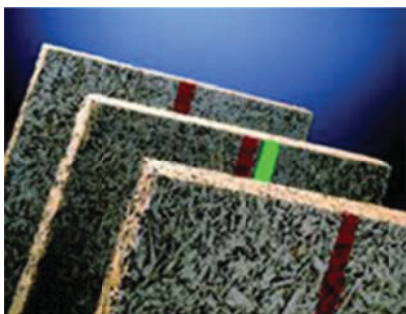
## 2.4. Použité materiály

### 2.4.1. Obvodová stěna v podzemní části objektu - Velox EL27

Prvek	Rozměr prvku [mm]	Celková plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet ks	Objem [m <sup>3</sup> ]
WS EPS 115	2000x500x115	230,87	231	
WSD 35	2000x500x35	206,71	207	
Beton C20/25				32,37
Okrajové pruhy	2000x150x35	6,3	21	
Ocelové spony	300		1847	



Obr. 5 Desky Velox WSD



Obr. 6 Desky Velox WSD



Obr. 7 Okrajové pruhy

2.4.2. Obvodová stěna v nadzemní části objektu – Velox ZL 40

Prvek	Rozměr prvku [mm]	Celková plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet ks	Objem [m <sup>3</sup> ]
WS EPS 215	2000x500x215	1335,102	1335	
WSD 35				
1.NP	2000x500x35	305,1775	306	
2.NP	2000x500x35	284,5	285	
3.NP	2000x500x35	284,5	285	
4.NP	2000x500x35	284,5	285	
Atika	2000x500x35	79,0	285	
Beton C20/25				
1.NP				45,2535
2.NP				42,6731
3.NP				42,6731
4.NP				42,6731
Atika				7,9445
Okrajové pruhy				
1.NP	2000x150x35	33,6	112	
2.NP	2000x150x35	30	100	
3.NP	2000x150x35	30	100	
4.NP	2000x150x35	30	100	
Ocelové spony	400		10681	

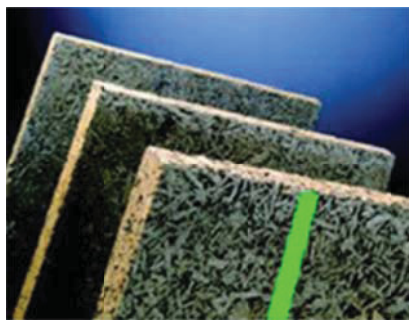


#### 2.4.3. Vnitřní nosná stěna – Velox TT 25

Prvek	Rozměr prvku [mm]	Celková plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet ks	Objem [m <sup>3</sup> ]
WSD 35				
1.S	2000x500x35	406,52	407	
1.NP	2000x500x35	949,6	950	
2.NP	2000x500x35	862,8	863	
3.NP	2000x500x35	862,8	863	
4.NP	2000x500x35	862,8	863	
Beton C20/25				
1. S				36,58
1.NP				85,46
2.NP				77,65
3.NP				77,65
4.NP				77,65
Okrajové pruhy				
1.NP	2000x180x35	20,52	57	
2.NP	2000x180x35	18,36	51	
3.NP	2000x180x35	18,36	51	
4.NP	2000x180x35	18,36	51	
Ocelové spony	250		31560	

#### 2.4.4. Příčky – Velox GG 10

Prvek	Rozměr prvku [mm]	Celková plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet ks	Objem [m <sup>3</sup> ]
WS 50				
1.S	2x2000x500x50	284,84	285	
1.NP	2x2000x500x50	236,59	237	
2.NP	2x2000x500x50	208,725	209	
3.NP	2x2000x500x50	208,725	209	
4.NP	2x2000x500x50	208,725	209	



Obr. 7 Desky Velox WS

#### 2.4.5. Prvky pro nosnou konstrukci bednění stropní konstrukce

Prvek	Počet ks		
stojka PASCHAL C/D 40			
1.S	100		
1.NP	248		
2.NP	248		
3.NP	248		
4.NP	248		
roznášecích nosník PASCHAL H20	L=2,45	L=2,9	L=3,3
1.S	28	0	25
1.NP	53	56	40
2.NP	53	56	40
3.NP	53	56	40
4.NP	53	56	40

#### 2.5. Skladování

Jednovrstvé i vícevrstvé štěpkocementové desky Velox, okrajové pruhy budou uskladněny na paletách (v balících) na rovné a zpevněné ploše na staveništi. Před povětrnostními vlivy budou chráněny ochrannou plachtou. Desky mohou být uskladněny i samostatně a to na dřevěných hranolech. Je zakázáno jako podklad použití kulatiny. Palety budou z nákladního automobilu vykládány pomocí staveništního jeřábu, nebo pomocí

vykládacích vidlic. Přenášení desek, krajových pruhů a příčkových dílců možné pouze ve svislé poloze.

Prostorová ocelová armatura ( stěnová výztuž ) bude uložena na staveništi na zpevněné ploše, na dřevěných hranolech. Armatura bude ukládána v několika vrstvách, hranoly musí být uloženy nad sebou v místech svarů výztuže.

Betonová směs se nebude na staveništi uskladňena, bude dopravena přímo z auto domíchávače do bednění, pomocí čerpadel, nebo pomocí badie na beton která bude zavěšena na staveništním jeřábu.

Prvky konstrukce bednění pro strop budou uskladněny na staveništi na zpevněné ploše.

Při manipulaci musí být s veškerými materiály zacházeno taky, aby nedošlo k jejich poškození, zničení, nebo zdeformování.

Umístění skladových ploch viz.: *Výkres č. 26 – Zařízení staveniště*

## **2.6. Převzetí materiálů**

Veškerý materiál bude přebírat stavbyvedoucí, nebo jiná pověřená osoba. Během převzetí se provede vizuální kontrola přebíraného materiálu, jestli nebyl materiál během přepravy poškozen. Současně se provede zápis o převzetí materiálu do stavebního deníku a to vždy osobou, která materiál převzala, nebo osobou, která má oprávnění zápisu do stavebního deníku.

## **3. Pracovní podmínky**

### **3.1. Přípravenost staveniště**

Staveniště spolu se stavbou bude umístěno na parcelách č.: 1814/20; 1814/37 k.ú. Prostějov – Krasice se vstupem (vjezdem) ze severní části z hlavní komunikace na ulici Krasická. Parcela je nezastavěná a nevyužívaná a je situována v okrajové části města. Celková plocha staveniště činí 3675 m<sup>2</sup>. Staveniště nebude zasahovat na vedlejší pozemky.

Parcely jsou rovinné, nachází se na nich pouze drobná vegetace. Po celé ploše staveniště dojde k sejmutí ornice v tloušťce 200 až 300 mm. Ornice bude uložena na staveništi ve vymezeném prostoru pro pozdější rekultivaci pozemku po dokončení stavebních prací. Vymezený prostor pro ornici má rozměr 22 x 7 m. Na staveništi bude dále uložena část vytěžené zeminy z výkopových prací pro zpětné zásypy a úpravy pozemku po dokončení všech prací. Vytěžená zemina bude uložena na vymezené ploše. Zbývající zemina bude postupně odvážena na další investorův pozemek pro uskladnění.

Celé staveniště bude v průběhu výstavby oploceno, aby nedošlo ke vstupu nepovolaných osob na staveniště. Staveniště bude oploceno mobilním, rozkládacím oplocením, která je tvořeno nosnými betonovými patkami, plotovými dílci a zajišťovacími sponami. Výška oplocení bude 2 m. Hlavní vstup bude opatřen uzamykatelnými vraty.

Vstup na staveniště bude zřízen z komunikace na ulici Krasická pomocí ŽB silničních panelů o rozměru 3000x1000x200 mm. Vjezd se bude křížovat s chodníkem, ten bude chráněn ochranným přejezdem z dřevěných desek. Vstup a přejezd budou řádně označeny a na hlavní komunikaci bude umístěna značka upozorňující na výjezd vozidel ze stavby. Provoz na hlavní komunikaci nebude nijak omezen, pouze budou umístěny dopravní značky.

### **3.2. Převzetí pracoviště**

Pracoviště přejímá stavbyvedoucí. Před zahájením dalších prací musí být provedena kontrola jakosti, vyzrálosti konstrukcí, kompletnosti a správnosti provedení předchozích prací dle projektové dokumentace.

Předcházející pracovní činnosti:

- Základová konstrukce
- Podkladní betonová deska
- Položení hydroizolace, hydroizolačních pásů
- Stropní konstrukce (vždy po dokončení podlaží)
- Vyklizení pracoviště
- Vyznačení výškových bodů a vyznačení obrysu svislých konstrukcí
- Zhotovení výtahové šachty (provádění po podlaží, těsně před svisl. konstrukcemi Velox)

Následně musí být po kontrole a převzetí pracoviště proveden zápis do stavebního deníku a to osobou, která pracoviště převzala. Rovněž bude proveden protokol o předání a převzetí pracoviště, který podepíše stavbyvedoucí, nebo jiná oprávněná osoba.

Provedením zápisu do stavebního deníku a vyhotovení protokolu dodavatel prohlašuje, že předcházející práce byly provedeny správně a zavazuje se, že provede další práce dle projektové dokumentace a v požadované kvalitě.

### **3.3. Bezprostřední podmínky pro práci**

Pro provádění konstrukcí ze stavebního systému Velox platí stejné podmínky jako při provádění betonových monolitických konstrukcí, tzn.. Optimální teplota se pohybuje mezi +5 °C až +20 °C. Klesne-li teplota pod +5 °C ( teplota, při které dochází ke zpomalení hydratace ) bude muset být vyrobena betonová směs, která bude obsahovat přísady a příměsi pro betonování v zimních podmínkách. Ukládání betonové směsi do bednění se provádí pouze čerpadly, nebo badií. Při stavbě bednění musí být neustále udržována čistota pracovních spar.

Během dopravy, ukládání, ošetřování a hutnění musí být dodržovány platné zákony, vyhlášky, normy a předpisy.

### **3.4. Personální obsazení**

Stavbu svislých konstrukcí budou provádět 2 pracovní čety pro stavbu bednění. Na stavbě se budou podílet následující pracovníci:

- 4 tesaři pro montáž bednění
- 2 tesaři pro řezání desek
- 2 mistři
- 2 betonáři
- 3 vazači
- 1 jeřábík
- 3 izolatéři

Mistři vedou svoji pracovní čet, řídí práce svých podřízených a zodpovídají za správnost provedených prací a za BOZP. Tesaři montují bednění pro ukládání betonové

směsi, betonáři ukládají beton do připraveného bednění a pracují dle pokynu mistrů. Veškerý personál na stavbě musí být vybaven osobními ochrannými pomůckami.

### **3.5. Stroje a pomůcky**

Vybavení staveniště:

- Stavební jeřáb MB 1030,1
- Oblouková svářečka
- Stříhačka výztuže
- Kotoučová pila
- Ruční oblouková pilka
- Elektrická vrtačka
- Vrták průměru 12 mm, délky min 350 mm
- Tesařská kladívka, montážní hřebíky
- Autočerpadlo SCHWING
- Vodováha, šňůra
- Ponorný vibrátor s hlavicí o průměru max. 40 mm
- Svinovací metr
- Ocelové, nebo dřevěné stojky na podepření stropů
- Hřebíky délky 63/2,5 mm
- Dřevěné ploché klínky na vyrovnání nerovností základů
- Značkováč
- Hladičky na beton

## 4. Pracovní postup 1. varianta

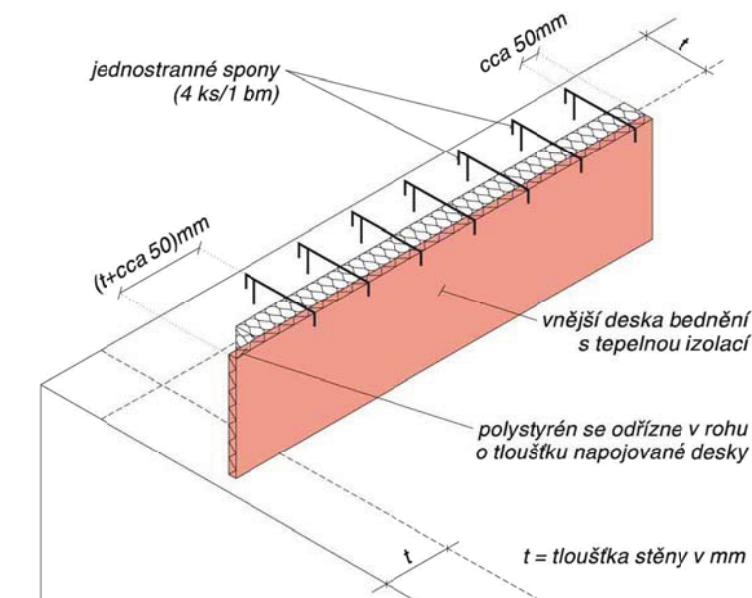
### 4.1. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 1.S a stropní konstrukce nad 1.S

#### 4.1.1. Příprava podkladu

Nejdříve se očistí podkladní konstrukce základové desky a přenese se na něj půdorys stavby dle projektové dokumentace. Sestavování se započne v rohu stavby (*počátek a směr prováděných prací v 1.S viz.: výkres č. 27 – Postup prací při sestavování bednění v 1.S*).

#### 4.1.2. Vytvoření rohu

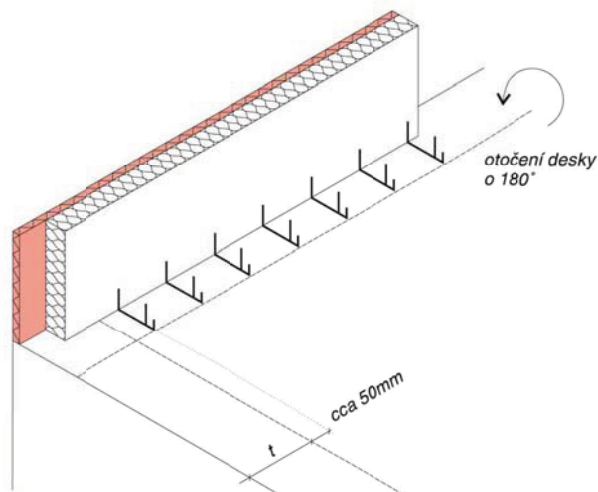
Začne se tím, že se na desku, která bude umístěna na vnější straně (deska WS-EPS 115) nasadí 7 jednostranných spon, s tím že se první osadí ve vzdálenosti cca 450 mm od rohu stavby. Následující spony se osadí ve stejných rozstupech, cca 4ks/m a poslední cca 50 mm od jejího konce. (*viz.: obr. 8*) Tepelný izolant (EPS), který je součástí desky se musí oříznout a to přesně o tloušťku napojované desky.



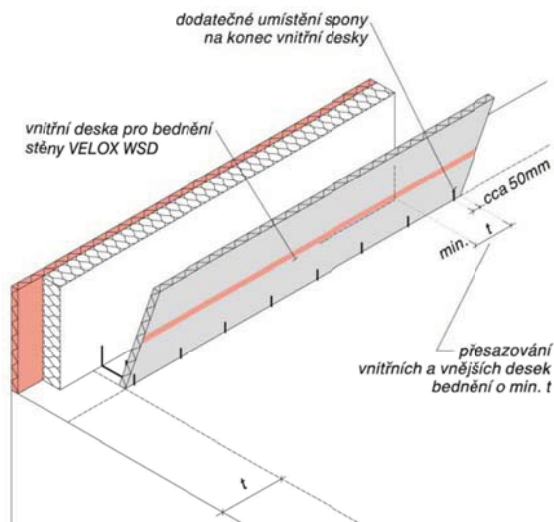
Obr. 8 Osazení spon na WS-EPS

Dále se deska otočí o 180° a položí se na vyznačený půdorys na podkladní základové konstrukci. (*viz.: obr 9*).

Do vyčnívajících spon na vnitřní straně se osadí vnitřní deska WSD, současně se na její konec osadí jednostranná spona. Musí být docíleno toho, že vnitřní deska WSD musí přecházet alespoň o 300 mm čelo vnější desky WS-EPS. (viz.: obr. 10).

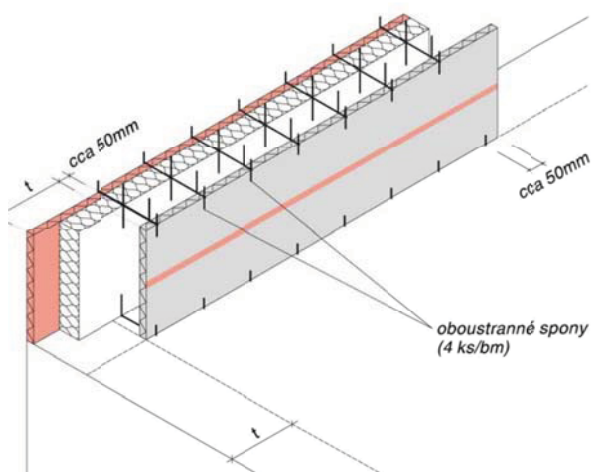


Obr. 9 Otočení desky

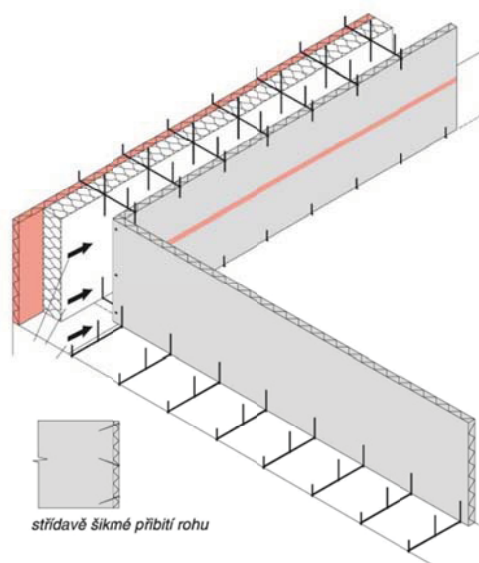


Obr. 10 Osazení vnitřní desky

Po osazení WSD desky do spon přiléhajících k podkladu se WS-EPS a WSD desky zajistí nahoře pomocí oboustranných spon. Spony se umístí podobným způsobem jako spony přiléhající k podkladu, to znamená, že se první spona umístí cca 50 mm od koutu, další spony se osadí ve stejných rozestupech, cca 4ks/m a poslední spona cca 50 mm od jejího konce. (viz.: obr. 11).



Obr. 11 Osazení spon na bednění



Obr. 12 Dokončení rohu

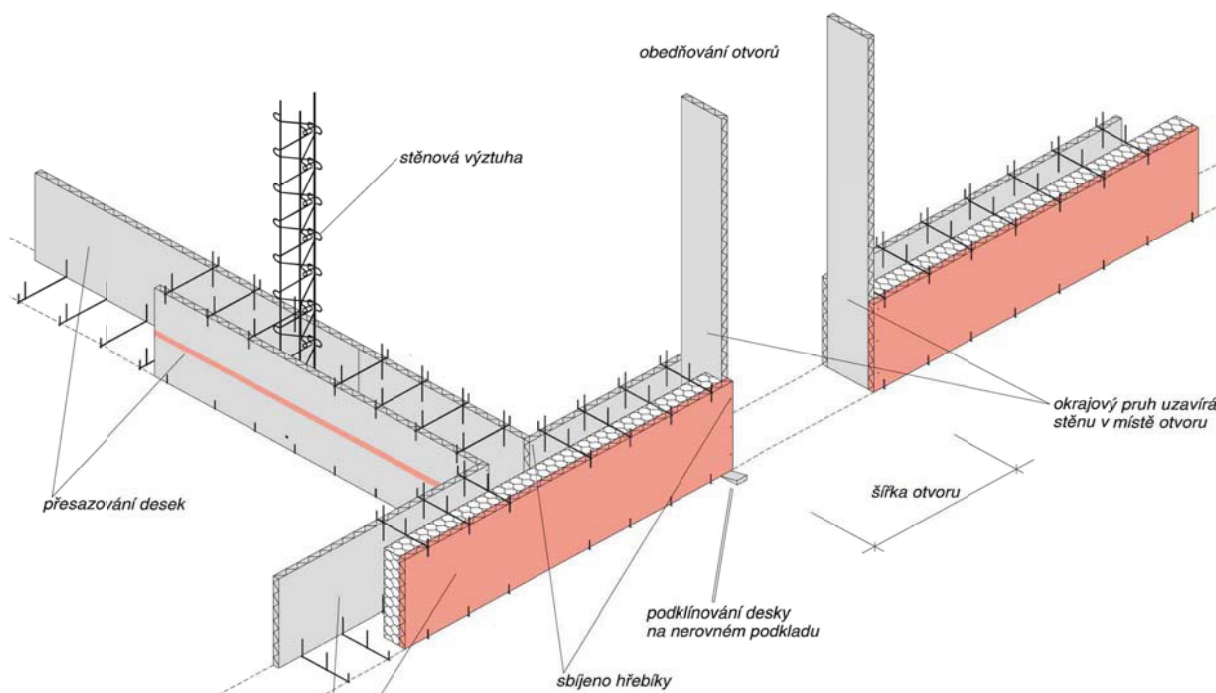


Tímto budeme mít sestavenou první část základacího rohu. Druhá část se sestaví tak, že se nejdříve nasadí vnitřní deska WSD s nasazenými sponami (cca 4 ks/m) k sestavenému bednění a přibije se k jeho vnitřní desce. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech. (viz.: obr. 12).

Následně se osadí i vnější deska do předsazených spon, zajistí se oboustrannými sponami v horní ložné spáře, vyrovná se a přibije v rohu (viz.: obr. 12). Z rohu se započnou bednicí práce, na obě strany od rohu. Pokračuje se stejným způsobem jako při sestavování rohu, tzn., že se na spodní hranu jedné z navazujících desek nasadí spony (cca 4 spony/m), osadí se na podklad a do vyčnívajících spon se osadí vnitřní, popřípadě vnější deska. Takhle se pokračuje v celém půdorysu. Každý směr bude provádět jedna pracovní četa (*počátek a směr prováděných prací v 1.S viz.: výkres č. 27 – Postup prací při sestavování bednění v 1.S*).

#### 4.1.3. Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů

Průběžným sestavováním první vrstvy bednění celého půdorysu se současně sestaví i vnitřní nosné stěny Velox TT 25 a otvory. Při sestavování se musí dodržet zásady v počtu kladení desek a spon. U vnitřních stěn se ukládají 4 ks spon/m. V místě, ve kterém dojde k napojení vnitřní a obvodové stěny se WSD desky opět k sobě navzájem přibíjejí a to vždy střídavě šikmo hřebíky délky 100 mm (viz.: obr. 13).



Obr. 13 Napojení vnitřních stěn a vytvoření otvorů

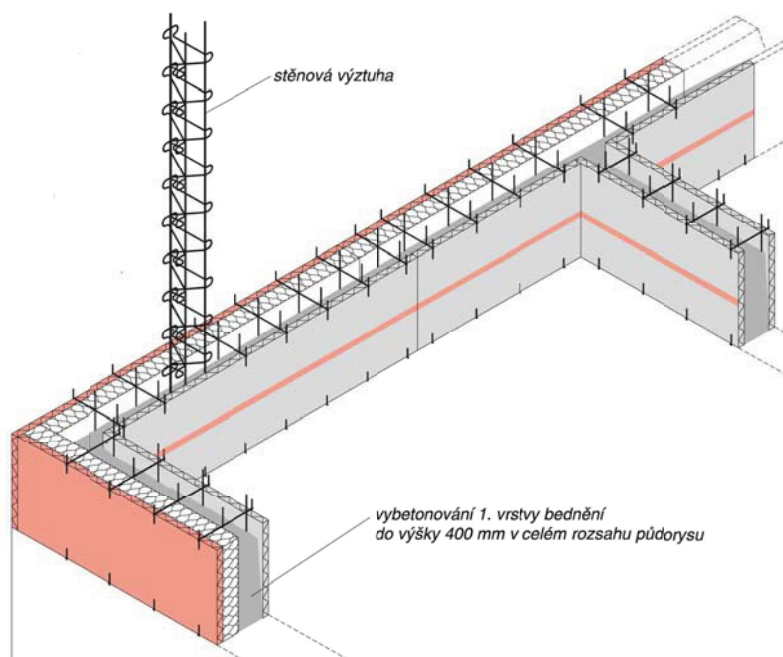
Jakmile se dojde k místu, kde se bude nacházet otvor, tak se v místě ostění stěny uzavrou okrajovými pruhy z desek Velox. Před osazení okrajového pruhu se musí oříznout polystyren v obvodové desce WS-EPS o tloušťku okrajového pruhu, to je 50 mm. Okrajové pruhy se do desek přibíjí hřebíky.

Během sestavování první řady se do bednění osazují i stěnové výztuhy Velox v osových vzdálenostech cca 2 m od sebe. V 1.S se vloží výztuhy na výšku podlaží, to je 2800 mm. Tyto výztuhy se využívají k zajištění stability stěn. (*umístění stěnových výztuh viz.: výkres č. 28 – Betonáž první řady bednění v 1.S*)

Bude-li podkladní konstrukce nerovná, tak se případné nerovnosti zkompenzují podklínováním hranami první řady desek. Při montáži se musí bednění sestavovat tak, že styčné spáry budou k sobě těsně doléhat a ložné spáry musí přesně kopírovat půdorys.

#### 4.1.4. Betonáž první vrstvy

Jakmile bude sestavena první vrstva bednění v celém rozsahu půdorysu podlaží 1.S, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výše cca 400 mm od spodní hrany bednění. (*viz.: obr. 14*). Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT (*počátek a směr betonáže v 1.S viz.: výkres č. 28 – Betonáž první řady bednění v 1.S*). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu



LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

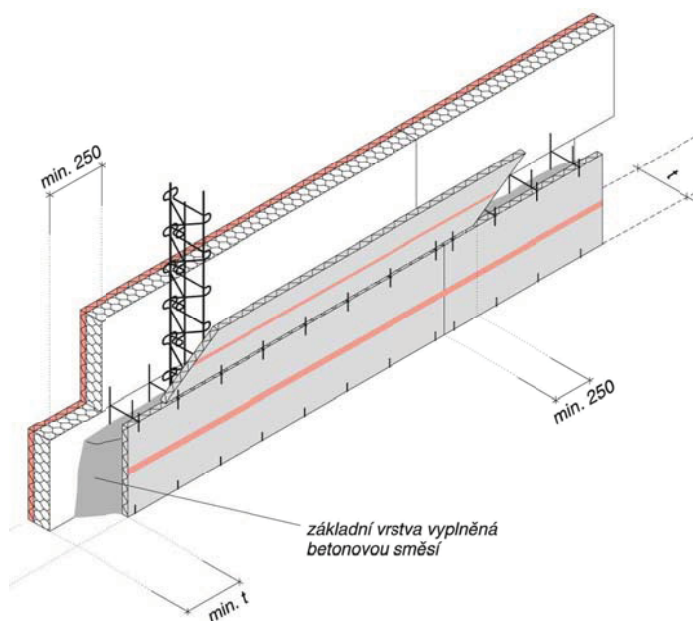
Obr. 14 Betonáž

#### 4.1.5. Sestavení druhé a následných vrstev bednění

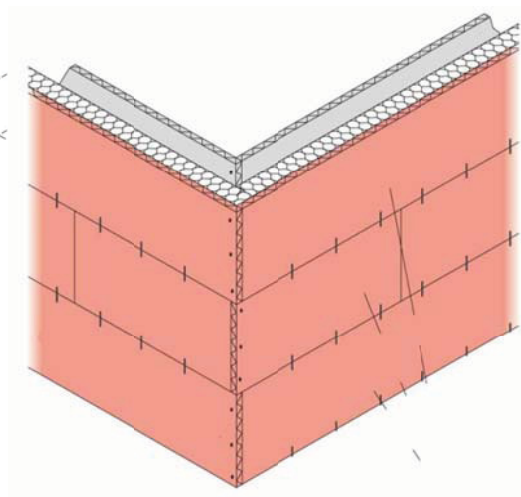
Po vybetonování první vrstvy se pokračuje sestavováním bednění až po budoucí stropní konstrukci, jejíž spodní hrana bude ve výškové úrovni -0,400 od úrovně  $\pm 0,000$ , výška stěny bude potom 2600 mm. Betonáž se zde neprovede již po jednotlivých vrstvách, ale jako celek po sestavení bednění po stropní konstrukci.

Sestavení druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn v 1.S to je minimálně 300 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (viz.: obr. 15).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (viz.: obr. 16). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.



Obr. 15. Sestavení druhé řady bednění



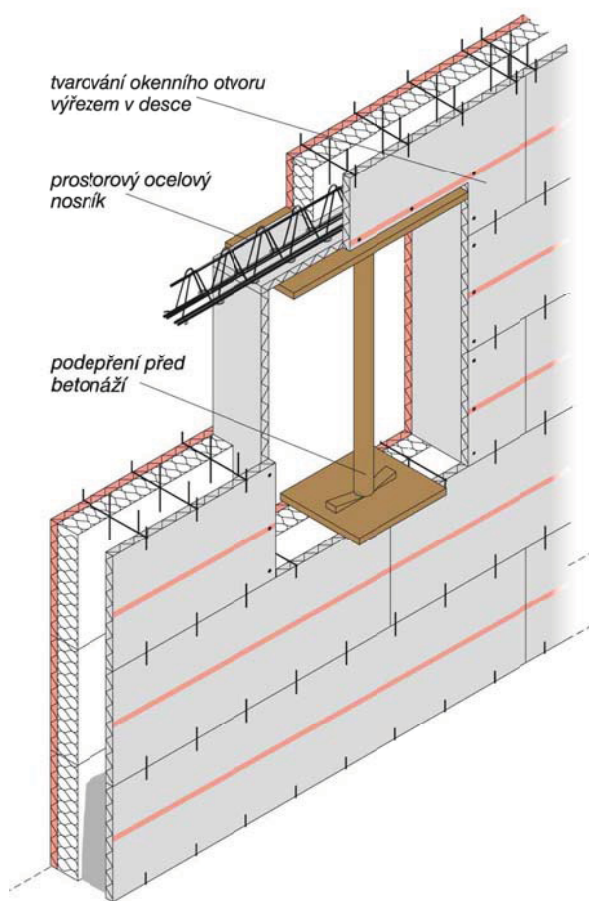
Obr. 16. Střídavý přesah v rozích

Sestavování dalších řad se provede stejným způsobem a až po 5. řadu. Následující 6. a 7. řada se musí provést z desek WSD u obvodového zdiva a desek WS u vnitřního výšky 300 mm. Desky se do požadovaného rozměru nařežou na pile, která bude umístěna na staveništi. Postup ukládání zůstává stejný. Musí se dodržet přesah minimálně 300 mm u obvodové stěny

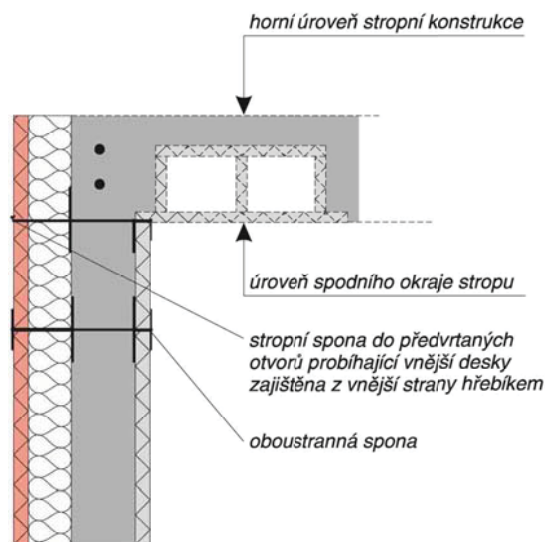
a minimálně 250 mm u vnitřní nosné stěny. V rozích musí opět dojít ke střídání přesahů jednotlivých desek.

#### 4.1.6. Vytvoření (uzavření) okenních otvorů

Vytvoření ostění otvorů je popsáno v bodě: 4.1.3 *Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*. Otvory se v nadpražích uzavřou okrajovými pruhy, které se vytvoří z Okrajových pruhů Velox tak, že se nařezou na délku otvoru + 50 mm na každé straně a následně se položí na pruhy v ostění a zatlučou hřebíky. Na takhle vytvořené nadpraží se vždy vloží prostorové ocelové nosníky Velox. Všechna nadpraží se před zahájením betonáže musí podepřít (viz.: obr. 17). Podepřou se pomocí ocelových výškově nastavitelných stojek, nebo dřevěných sloupků a roznášecích podložek. V 1.S bude do otvorů zapotřebí celkem 18 dřevěných sloupků pro okenní otvory a celkem 3 nastavitelné stojky pro dveřní otvory.



Obr. 17. Podepření otvoru



Obr. 18. Řešení u stropní konstrukce

#### 4.1.7. Vytvoření průvlaků

Průvlak se vytvoří obdobným způsobem jako překlady nad okenními, nebo dveřními otvory. Bednění se vytvoří z desek Velox, tak že se deska Velox, která se bude nacházet při spodní hraně průvlaků, se uloží mezi ostění nosných stěn a následně se přibije hřebíky. Po té se provede dočasná nosná konstrukce z výškově nastavitelných stojek a z roznášecích podložek. V podlaží 1.S se bude provádět celkem 4 průvlaků. Pro každý se použije jedna stojka a jedna roznášecí fošna. Dále se do bednění umístí výztuž s vestavěnými distančními podložkami a sestaví se boční strana bednění z desek WSD.

#### 4.1.8. Ukončení stěny pod stropem

Vnitřní desky WSD se ukončí těsně pod stropní konstrukcí Velox, to je v úrovni – 0,400 mm. Vnější - obvodové desky Velox WS-EPS se vytáhnou v další vrstvě až po horní úroveň budoucí stropní konstrukce Velox, to je: -0,130 mm od úrovně  $\pm 0,000$ . Desky WS-EPS se musí zajistit sponami umístěnými ve spodní straně stropní konstrukce a to tak, že se v deskách WS-EPS předvrtají otvory průměru 12 mm pro provlečení spon, tak aby se umístily 4 ks spon/m (viz.: obr. 18). Spony se jednou stranou osadí na vnitřní desku WSD a druhou se provleče předvrtaným otvorem. Aby nedošlo k vytržení, tak se provlečená část spony zajistí hřebíkem, který se provleče okem, který je součástí spony.

#### 4.1.9. Zhotovení stropní konstrukce nad 1.S

Před sestavováním bednění v 1.NP se musí vytvořit bednění pro stropní konstrukci nad podlažím 1.S. Strop se po té zaleje betonovou směsí současně se stěnami. Před sestavením bednění se musí nejdříve zkontrolovat rovinnost vytvořených stěn, na kterých bude stropní konstrukce uložena.

Nejdříve se sestaví nosná konstrukce bednění. Ta se skládá ze svislých, výškově nastavitelných stojek PASCHAL C/D 40 umístěných po maximální vzdálenosti 1,75 m a z roznášecích nosníků PASCHAL H20 umístěných v osové vzdálenosti 1,6 m. (schéma rozmístění stojek a roznášecích nosníků viz.: výkres č. 29 – Rozmístění stojek a nosníků v 1.S).



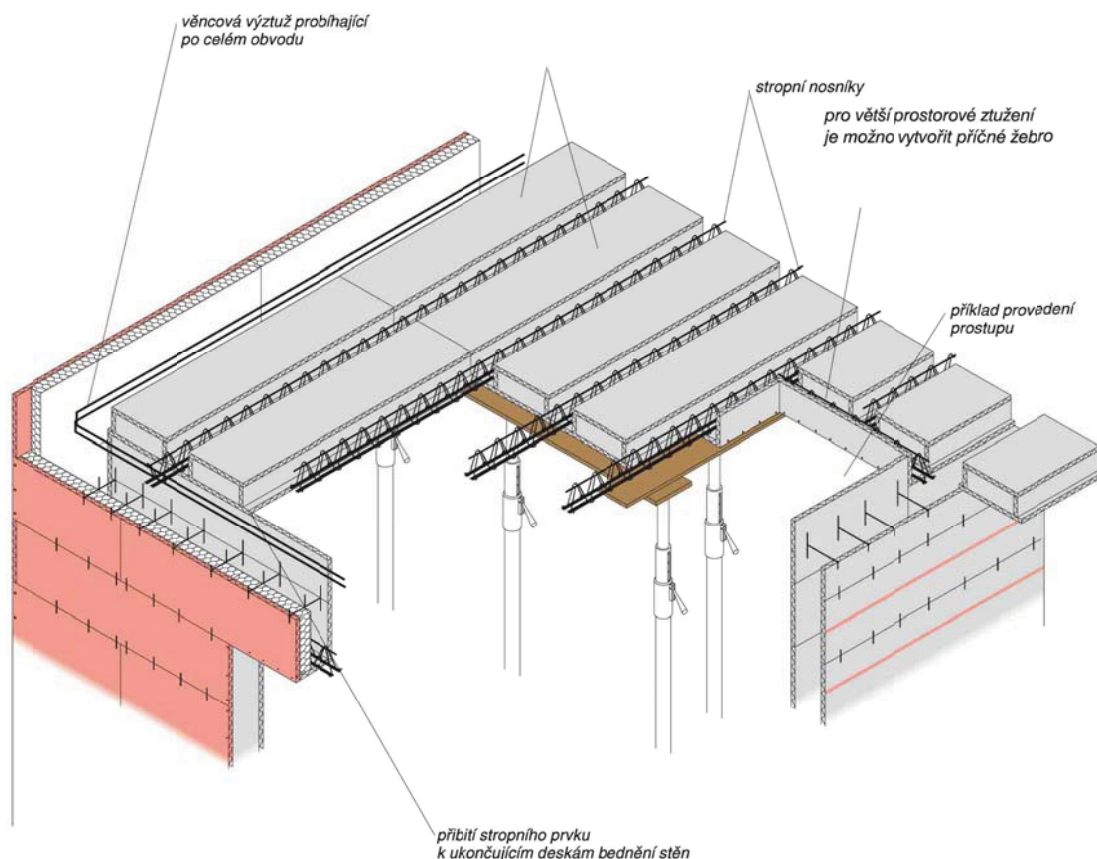
Následně po sestavení podpěrné konstrukce stropu se provede její kontrola. Zkontroluje se její pevnost, stabilita a umístění. Po té se začne s ukládáním stropních tvarovek, všechny tvarovky se ukládají na sraz, aby mezi nimi nebyla žádná mezera. (*schéma ukládání tvarovek a stropní výztuže Velox viz.: výkres č. 30 – Schéma ukládání stropních tvarovek*). Stropní tvarovky Velox se začnou ukládat na roznášecí nosíky a po obvodu vnitřních desek WSD všech stěn, na kterých budou uloženy, se přibijí hřebíky. Na 1 m délky



budou použity 4 ks hřebíků. V místech bytových jader se stropní tvarovky vynechají, tím se vytvoří prostup stropem. Aby nedošlo k propadu betonové směsi jádrem, tak se na okraj stropních jader přiléhajících k jádru připevní pomocí hřebíků WS desky, které vytvoří okraj bytového jádra (*viz.: obr. 19*).

Po vyskládání tvarovek se do žeber mezi nimi vloží stropní výztuž Velox s přesahem minimálně 120 mm do nosných stěn. Následně se po celém obvodu podlaží do stropní žebrové výztuže Velox zaváže výztuž věncová (*viz.: obr. 20*).

*Obr. 19. Bytové jádro*



*Obr. 20. Stropní konstrukce*

Jakmile se uloží a zaváže všechna výztuž, tak se přejde k betonáži. Betonáž stěn a stropů se provádí současně. Nejdříve se betonují stěny a to postupně ve vrstvách výšky cca 50 cm. Hutnění probíhá hned po vybetonování úseku a provede se pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Po vybetonování stěn se hned přejde k betonáži stropu, ta se provádí postupně a v pásech ve směru nosníků. (*postup betonáže viz.: výkres č. 31 – Postup betonáže stropní konstrukce nad 1.S*). Žebra i deska se betonují současně 50 mm nad stropní tvarovky. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT. Zalitá stropní konstrukce se bude postupně hutnit a to pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200 HZ. Po zalití a zhutnění se uhladí celá stropní konstrukce pomocí hladíček na beton. Po zalití stropní konstrukce bude beton udržován ve vlhkém stavu, bude se ošetřovat kropením vodou, aby se eliminoval vznik trhlin. Stojky podporující stropní konstrukci se nebudou odstraňovat. Odstraní se až po odbedňování stropní konstrukce nad 4.NP.

Zahájení prací na 1.NP bude možné až po uplynutí technologické přestávky. Stropní konstrukce přesahuje svým rozpětím více jak 2 m, tak bude dodržována technologická přestávka, která činí 10 dní. Aby došlo k vzájemnému spojení betonových vrstev mezi podlažími 1.S a 1.NP po uplynutí 10 dní, tak se těsně po zhutnění celé konstrukce vloží do betonového jádra svislých nosných stěn ocelové trny pro zajištění soudržnosti. Do betonového jádra se bude vkládat 5 trnů/m (*viz.: obr. 21*).



Obr. 21. Ocelové trny

## **4.2. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 1.NP a stropní konstrukce nad 1.NP**

### *4.2.1. Příprava podkladu*

Nejdříve se očistí podkladní konstrukce základové desky (objekt je podsklepen pouze částečně) a stropní konstrukce nad 1.S a přenesse se na ně půdorys stavby dle projektové dokumentace. Sestavování se započne v rohu stavby (*počátek a směr prováděných prací v 1.NP viz.: výkres č. 32 – Postup prací při sestavování bednění v 1.NP*). Stejně tak se očistí betonové jádro svislých konstrukcí vycházející z podlaží 1.S.

### *4.2.2. Vytvoření rohu*

Začne se tím, že se na desku, která bude umístěna na vnější straně (deska WS-EPS 215) nasadí 7 jednostranných spon, s tím že se první osadí ve vzdálenosti cca 450 mm od rohu stavby. Následující spony se osadí ve stejných rozestupech, cca 4ks/m a poslední cca 50 mm od jejího konce. (*viz.: obr. 8*) Tepelný izolant (EPS), který je součástí desky se musí oříznout a to přesně o tloušťku napojované desky.

Dále se deska otočí o 180° a položí se na vyznačený půdorys na podkladní základové konstrukci. (*viz.: obr 9*).

Do vyčnívajících spon na vnitřní straně se osadí vnitřní deska WSD, současně se na její konec osadí jednostranná spona. Musí být docíleno toho, že vnitřní deska WSD musí přecházet alespoň o 300 mm čelo vnější desky WS-EPS. (*viz.: obr. 10*).

Po osazení WSD desky do spon přiléhajících k podkladu se WS-EPS a WSD desky zajistí nahoře pomocí oboustranných spon. Spony se umístí podobným způsobem jako spony přiléhající k podkladu, to znamená, že se první spona umístí cca 50 mm od koutu, další spony se osadí ve stejných rozestupech, cca 4ks/m a poslední spona cca 50 mm od jejího konce. (*viz.: obr. 11*).

Tímto budeme mít sestavenou první část zakládacího rohu. Druhá část se sestaví tak, že se nejdříve nasadí vnitřní deska WSD s nasazenými sponami (cca 4 ks/m) k sestavenému bednění a přibije se k jeho vnitřní desce. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech. (*viz.: obr. 12*).



Následně se osadí i vnější deska do předsažených spon, zajistí se oboustrannými sponami v horní ložné spáře, vyrovná se a přibije v rohu (*viz.: obr. 12*). Z rohu se započnou bednicí práce, na obě strany od rohu. Pokračuje se stejným způsobem jako při sestavování rohu, tzn., že se na spodní hranu jedné z navazujících desek nasadí spony (cca 4 spony/m), osadí se na podklad a do vyčnívajících spon se osadí vnitřní, popřípadě vnější deska. Každý směr bude provádět jedna pracovní četa (*počátek a směr prováděných prací v 1.NP viz.: výkres č. 32 – Postup prací při sestavování bednění v 1.NP*).

Sestavení bednění na stropní konstrukci nad podlažím 1.S se provádí totožně. Na spodní hranu jedné z navazujících desek nasadí jednostranné spony (cca 4 spony/m), osadí se na podklad, kterým je v tomto případě stropní konstrukce a do vyčnívajících spon se osadí vnitřní, popřípadě vnější deska. Budoucí vzájemné spojení mezi stěnami v jednotlivých podlažích bude zajištěno ocelovými trny, které se umístily do jádra betonových stěn po betonáži stropní konstrukce.

#### 4.2.3. Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů

Průběžným sestavováním první vrstvy bednění celého půdorysu v 1.NP se současně sestaví i vnitřní nosné stěny Velox TT 25 a otvory. Při sestavování se musí dodržet zásady v počtu kladení desek a spon. U vnitřních stěn se ukládají 4 ks spon/m. V místě, ve kterém dojde k napojení vnitřní a obvodové stěny se WSD desky opět k sobě navzájem přibíjejí a to vždy střídavě šikmo hřebíky délky 100 mm (*viz.: obr. 13*).

Vzájemné spojení a spolupůsobení mezi stěnami vycházejících z podlaží 1.S se opět zajistí ocelovými trny, které byly vloženy do betonového jádra stěn těsně po betonáži stropní konstrukce.

Jakmile se dojde k místu, kde se bude nacházet otvor, tak se v místě ostění stěny uzavrou okrajovými pruhy z desek Velox. Před osazení okrajového pruhu se musí oříznout polystyren v obvodové desce WS-EPS o tloušťku okrajového pruhu, to je 50 mm. Okrajové pruhy se do desek přibijí hřebíky.

Během sestavování první řady se do bednění osazují i sténové výztuhy Velox. Ty se musí vzájemně spojit – svázat s výztuhami, které vyčnívají ze stěn z podlaží 1.S. Výztuhy, které jsou vkládány do bednění nad nepodsklepenou částí objektu, se s ničím nesvazují, jen se vkládají do sestavené první řady v osových vzdálenostech cca 2 m od sebe. V 1.NP se vloží

výztuhy na výšku podlaží + 150 mm, to je 3250 mm. Tyto výztuhy se využívají k zajištění stability stěn. (*umístění stěnových výztuh viz.: výkres č. 33 – Betonáž první řady bednění v 1.NP*)

Bude-li podkladní konstrukce nerovná, tak se případné nerovnosti zkompenzují podklínováním hranami první řady desek. Při montáži se musí bednění sestavovat tak, že styčné spáry budou k sobě těsně doléhat a ložné spáry musí přesně kopírovat půdorys.

#### 4.2.4. *Betonáž první vrstvy*

Jakmile bude sestavena první vrstva bednění v celém rozsahu půdorysu podlaží, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výše cca 400 mm od spodní hrany bednění. (*viz.: obr. 14*). Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT (*počátek a směr betonáže v 1.S viz.: výkres č. 33 – Betonáž první řady bednění v 1.NP*). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 4.2.5. *Sestavení druhé a následných vrstev bednění*

Po vybetonování první vrstvy se pokračuje sestavováním bednění až po budoucí stropní konstrukci, jejíž spodní hrana bude ve výškové úrovni +2,800 m od úrovně ±0,000, výška stěny bude potom 2900 mm. Betonáž se zde neprovede již po jednotlivých vrstvách, ale jako celek po sestavení bednění po stropní konstrukci.

Sestavení druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn v 1.NP to je minimálně 400 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (*viz.: obr. 15*).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (*viz.: obr. 16*). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít.

Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

Sestavování dalších řad se provede stejným způsobem a až po 5. řadu. Následující 6. řada se musí provést z desek WSD u obvodového zdiva a WS u vnitřního zdiva výšky 430 mm. Desky se do požadovaného rozměru nařežou na pile, která bude umístěna na staveništi. Postup ukládání zůstává stejný. Musí se dodržet přesah minimálně 400 mm u obvodové stěny a minimálně 250 mm u vnitřní nosné stěny. V rozích musí opět dojít ke střídání přesahů jednotlivých desek.

#### 4.2.6. *Vytvoření (uzavření)okenních otvorů*

Vytvoření ostění otvorů je popsáno v bodě: *4.1.3 Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*. Otvory se v nadpražích uzavřou okrajovými pruhy, které se vytvoří z Okrajových pruhů Velox tak, že se nařežou na délku otvoru + 50 mm na každé straně a následně se položí na pruhy v ostění a zatlučou hřebíky. Na takhle vytvořené nadpraží se vždy vloží prostorové ocelové nosníky Velox. Všechna nadpraží se před zahájením betonáže musí podepřít (viz.: obr. 17). Podepřou se pomocí ocelových výškově nastavitelných stojek, nebo dřevěných sloupků a roznášecích podložek. V 1.NP bude do otvorů zapotřebí celkem 15 dřevěných sloupků pro okenní otvory a celkem 20 nastavitelných stojek pro dveřní otvory.

#### 4.2.7. *Vytvoření průvlaků*

Průvlaky se vytvoří obdobným způsobem jako překlady nad okenními, nebo dveřními otvory. Bednění se vytvoří z desek Velox, tak že se deska Velox, která se bude nacházet při spodní hraně průvlaku, se uloží mezi ostění nosných stěn a následně se přibije hřebíky. Po té se provede dočasná nosná konstrukce z výškově nastavitelných stojek a z roznášecích podložek. V podlaží 1.NP se bude provádět celkem 12 průvlaků. Pro každý se použije jedna stojka a jedna roznášecí fošna. Dále se do bednění umístí výztuž s vestavěnými distančními podložkami a sestaví se boční strana bednění.

#### 4.2.8. Ukončení stěny pod stropem

Vnitřní desky WSD se ukončí těsně pod stropní konstrukcí Velox, to je v úrovni +2,800 mm. Vnější - obvodové desky Velox WS-EPS se vytáhnou v další vrstvě až po horní úroveň budoucí stropní konstrukce Velox, to je: +3,070 mm od úrovně ±0,000. Desky WS-EPS se musí zajistit sponami umístěnými ve spodní straně stropní konstrukce a to tak, že se v deskách WS-EPS předvrtají otvory průměru 12 mm pro provlečení spon, tak aby se umístily 4 ks spon/m (viz.: obr. 18). Spony se jednou stranou osadí na vnitřní desku WSD a druhou se provleče předvrtaným otvorem. Aby nedošlo k vytržení, tak se provlečená část spony zajistí hřebíkem, který se provleče okem, který je součástí spony.

V místech, kde se uloží IZO nosníky pro konstrukce balkonů, se vynechá poslední řada desek WS-EPS. Umístění jednotlivých balkonů viz.: *Výkres č. 7 – Výkres sestavy stropních dílců +3,150*. V místě vynechání desek pro IZO nosník se v krajních deskách WS-EPS odřeže pás izolace šířky 50 mm. Deska se následně uloží na určené místo do předpřipravených spon. Do místa, kde se odřezala tepelná izolace, se vloží okrajový pruh, který je uřezán na výšku desky a následně se přibije hřebíky. Tímto je vytvořen otvor pro uložení izolačního nosníku.

#### 4.2.9. Zhotovení stropní konstrukce nad 1.NP

Před sestavováním bednění ve 2.NP se musí vytvořit bednění pro stropní konstrukci nad podlažím 1.NP. Strop se po té zaleje betonovou směsí současně se stěnami. Před sestavením bednění se musí nejdříve zkontrolovat rovinnost vytvořených stěn, na kterých bude stropní konstrukce uložena.

Nejdříve se sestaví nosná konstrukce bednění. Ta se skládá ze svislých výškově nastavitelných stojek PASCHAL C/D 40 umístěných po maximální vzdálenosti 1,75 m a z roznášecích nosníků PASCHAL H20 umístěných v osové vzdálenosti 1,6 m. Schéma sestavení a rozmístění prvků podpěrné konstrukce (*schéma rozmístění stojek a roznášecích nosníků viz.: výkres č. 34 – Rozmístění stojek a nosníků*).

Následně po sestavení podpěrné konstrukce stropu se provede její kontrola. Zkontroluje se její pevnost, stabilita a umístění. Po té se začne s ukládáním stropních tvarovek, všechny tvarovky se ukládají na sraz, aby mezi nimi nebyla žádná mezera. (*schéma ukládání tvarovek a stropní výztuže Velox viz.: výkres č. 35 – Schéma ukládání stropních*

*tvarevek*). Stropní tvarovky Velox se začnou ukládat na roznášecí nosíky a po obvodu vnitřních desek WSD všech stěn, na kterých budou uloženy, se přibijí hřebíky. Na 1 m délky budou použity 4 ks hřebíků. V místech bytových jader se stropní tvarovky vynechají, tím se vytvoří prostup stropem. Aby nedošlo k propadu betonové směsi jádrem, tak se na okraj stropních jader přiléhajících k jádru připevní pomocí hřebíků WS desky, které vytvoří okraj bytového jádra (*viz.: obr. 19*).

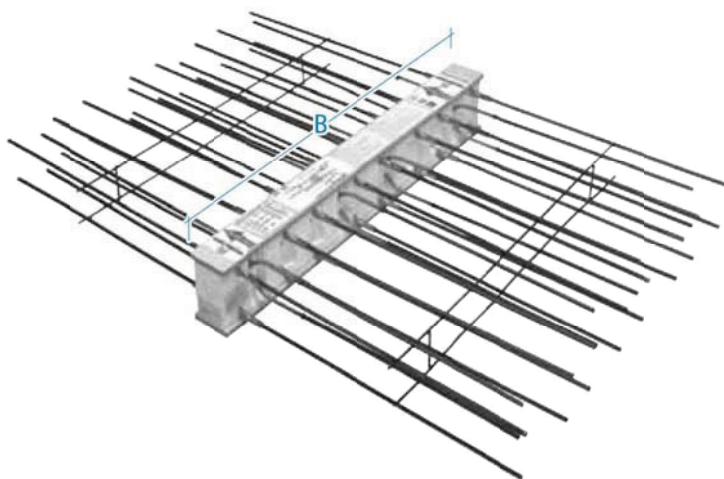
Po vyskládání tvarovek se do žeber mezi nimi vloží stropní výztuž Velox s přesahem minimálně 120 mm do nosných stěn. Následně se po celém obvodu podlaží do stropní žebrové výztuže Velox zaváže výztuž věncová (*viz.: obr. 19*).

Součástí stropní konstrukce jsou i konstrukce balkonů. Ty se vytvoří pomocí izolačních nosníků Halfen HIT-BQ a rohových nosníků HIT-BX-ECK. Tyto nosníky se pokládají do vynechaných prostor na vnějších obvodových deskách WS-EPS (*viz.: obr. 22, 23*). Výztuž vycházející z těchto nosníků se vyváže do žebrové výztuže stropní konstrukce Velox, nebo se vyváže do výztuže Velox, která bude součástí ŽB desek. V místech balkonů, jejichž konstrukce je kolmá na stropní nosníky budou vytvořeny ŽB monolitické desky. U balkonů rovnoběžných se stropními nosníky bude vytvořena standardní stropní konstrukce se stropními dílci. *viz.: Výkres č. 7 – Výkres kladení sestavy stropních dílců +3,150*.



*Obr. 22. Balkon z IZO nosníků*





Obr. 23. IZO nosník

Z venkovní části balkonu je výztuž ukládána do ztraceného bednění z desek Velox WSD 35. Ztracené bednění bude podírat nosná konstrukce skládající se z výškově nastavitelných stojek PASCHAL C/D 40 a z roznášecích nosníků PASCHAL H20. Nosná konstrukce bednění je umístěna v exteriéru. Stojky budou postaveny na roznášecím podkladu z betonových desek, které budou položeny do ztuhlého štěrkového násypu tloušťky 150 mm. K odstranění dojde až po odbednění balkonu nad 3.NP.

Jakmile se uloží a zaváže všechna výztuž, tak se přejde k betonáži. Betonáž stěn a stropů se provádí současně. Nejdříve se betonují stěny a to postupně ve vrstvách výšky cca 50 cm. Hutnění probíhá hned po vybetonování úseku a provede se pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Po vybetonování stěn se hned přejde k betonáži stropu, ta se provádí postupně a v pásech ve směru nosníků. (*postup betonáže viz.: výkres č. 36 – Postup betonáže stropní konstrukce nad 1.NP*). Žebra i deska se betonují současně 50 mm nad stropní tvarovky. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT. Zalitá stropní konstrukce se bude postupně hutnit a to pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200 HZ. Po zalití a ztuhnutí se uhladí celá stropní konstrukce pomocí hladíček na beton. Po zalití stropní konstrukce bude beton udržován ve vlhkém stavu, bude se ošetřovat kropením vodou, aby se eliminoval vznik trhlin. Stojky podporující stropní konstrukci se nebudou odstraňovat. Odstraní se až po odbedňování stropní konstrukce nad 4.NP.

Zahájení prací na 2.NP bude možné až po uplynutí technologické přestávky. Stropní konstrukce přesahuje svým rozpětím více jak 2 m, tak bude dodržována technologická přestávka, která činí 10 dní. Aby došlo k vzájemnému spojení betonových vrstev mezi

podlažími 1.NP a 2.NP po uplynutí 10 dní, tak se těsně po zhutnění celé konstrukce vloží do betonového jádra svislých nosných stěn ocelové trny pro zajištění soudržnosti. Do betonového jádra se bude vkládat 5 trnů/m.

### **4.3. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 2.NP a stropní konstrukce nad 2.NP**

#### *4.3.1. Příprava podkladu*

Nejdříve se očistí stropní konstrukce nad 1.NP a přenesse se na ní půdorys podlaží dle projektové dokumentace. Sestavování se započne v rohu stavby. Stejně tak se očistí betonové jádro svislých konstrukcí vycházejících z podlaží 1.NP.

#### *4.3.2. Vytvoření rohu*

Začne se tím, že se na desku, která bude umístěna na vnější straně (deska WS-EPS 215) nasadí 7 jednostranných spon, s tím že se první osadí ve vzdálenosti cca 450 mm od rohu stavby. Následující spony se osadí ve stejných rozestupech, cca 4ks/m a poslední cca 50 mm od jejího konce. (*viz.: obr. 8*) Tepelný izolant (EPS), který je součástí desky se musí oříznout a to přesně o tloušťku napojované desky.

Dále se deska otočí o 180° a položí se na vyznačený půdorys na podkladní základové konstrukci. (*viz.: obr 9*).

Do vyčnívajících spon na vnitřní straně se osadí vnitřní deska WSD, současně se na její konec osadí jednostranná spona. Musí být docíleno toho, že vnitřní deska WSD musí přecházet alespoň o 300 mm čelo vnější desky WS-EPS. (*viz.: obr. 10*).

Po osazení WSD desky do spon přiléhajících k podkladu se WS-EPS a WSD desky zajistí nahoře pomocí oboustranných spon. Spony se umístí podobným způsobem jako spony přiléhající k podkladu, to znamená, že se první spona umístí cca 50 mm od koutu, další spony se osadí ve stejných rozestupech, cca 4ks/m a poslední spona cca 50 mm od jejího konce. (*viz.: obr. 11*).

Tímto budeme mít sestavenou první část zakládacího rohu. Druhá část se sestaví tak, že se nejdříve nasadí vnitřní deska WSD s nasazenými sponami (cca 4 ks/m) k sestavenému

bednění a přibije se k jeho vnitřní desce. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech. (viz.: obr. 12).

Následně se osadí i vnější deska do předsazených spon, zajistí se oboustrannými sponami v horní ložné spáře, vyrovná se a přibije v rohu (viz.: obr. 12). Z rohu se započnou bednicí práce, na obě strany od rohu. Pokračuje se stejným způsobem jako při sestavování rohu, tzn., že se na spodní hranu jedné z navazujících desek nasadí spony (cca 4 spony/m), osadí se na podklad a do vyčnívajících spon se osadí vnitřní, popřípadě vnější deska. Každý směr bude provádět jedna pracovní četa (*počátek a směr prováděných prací ve 2.NP viz.: výkres č. 32 – Postup prací při sestavování bednění v 1.NP*).

Budoucí vzájemné spojení mezi stěnami v jednotlivých podlaží bude zajištěno ocelovými trny, které se umístily do jádra betonových stěn po betonáži stropní konstrukce nad 1.NP.

#### 4.3.3. Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů

Průběžným sestavováním první vrstvy bednění celého půdorysu ve 2.NP se současně sestaví i vnitřní nosné stěny Velox TT 25 a otvory. Při sestavování se musí dodržet zásady v počtu kladení desek a spon. U vnitřních stěn se ukládají 4 ks spon/m. V místě, ve kterém dojde k napojení vnitřní a obvodové stěny se WSD desky opět k sobě navzájem přibíjejí a to vždy střídavě šikmo hřebíky délky 100 mm (viz.: obr. 13).

Vzájemné spojení a spolupůsobení mezi stěnami vycházejících z podlaží 1.NP se opět zajistí ocelovými trny, které byly vloženy do betonového jádra stěn těsně po betonáži stropní konstrukce.

Jakmile se dojde k místu, kde se bude nacházet otvor, tak se v místě ostění stěny uzavrou okrajovými pruhy z desek Velox. Před osazení okrajového pruhu se musí oříznout polystyren v obvodové desce WS-EPS o tloušťku okrajového pruhu, to je 50 mm. Okrajové pruhy se do desek přibijí hřebíky.

Během sestavování první řady se do bednění osazují i stěnové výztuhy Velox. Ty se musí vzájemně spojit – svázat s výztuhami, které vyčnívají ze stěn z podlaží 1.NP. Ve 2.NP se vloží výztuhy na výšku podlaží + 150 mm, to je 3150 mm. Tyto výztuhy slouží k zajištění stability stěn.



Bude-li podkladní konstrukce nerovná, tak se případné nerovnosti zkompenzují podklínováním hranami první řady desek. Při montáži se musí bednění sestavovat tak, že styčné spáry budou k sobě těsně doléhat a ložné spáry musí přesně kopírovat půdorys.

#### 4.3.4. *Betonáž první vrstvy*

Jakmile bude sestavena první vrstva bednění v celém rozsahu půdorysu podlaží, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výše cca 400 mm od spodní hrany bednění. (viz.: obr. 14). Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače do badie na beton zavěšené na jeřabu, ze které bude směs ukládána do bednění (*počátek a směr betonáže ve 2.NP viz.: výkres č. 33 – Betonáž první řady bednění v 1.NP*). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 4.3.5. *Sestavení druhé a následných vrstev bednění*

Po vybetonování první vrstvy se pokračuje sestavováním bednění až po budoucí stropní konstrukci, jejíž spodní hrana bude ve výškové úrovni +5,800 m od úrovně ±0,000, výška stěny bude potom 2750 mm. Betonáž se zde neprovede již po jednotlivých vrstvách, ale jako celek po sestavení bednění po stropní konstrukci.

Sestavení druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn ve 2.NP to je minimálně 400 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (viz.: obr. 15).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (viz.: obr. 16). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

Sestavování dalších řad se provede stejným způsobem a až po 5. Řadu. Následující 6. řada se musí provést z desek WSD u obvodového zdiva a WS u vnitřního zdiva výšky 230 mm. Desky se do požadovaného rozměru nařežou na pile, která bude umístěna na staveništi. Postup ukládání zůstává stejný. Musí se dodržet přesah minimálně 400 mm u obvodové stěny a minimálně 250 mm u vnitřní nosné stěny. V rozích musí opět dojít ke střídání přesahů jednotlivých desek.

#### 4.3.6. *Vytvoření (uzavření)okenních otvorů*

Vytvoření ostění otvorů je popsáno v bodě: 4.1.3 *Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*. Otvory se v nadpražích uzavřou okrajovými pruhy, které se vytvoří z Okrajových pruhů Velox tak, že se nařežou na délku otvoru + 50 mm na každé straně a následně se položí na pruhy v ostění a zatlučou hřebíky. Na takhle vytvořené nadpraží se vždy vloží prostorové ocelové nosníky Velox. Všechna nadpraží se před zahájením betonáže musí podepřít (viz.: obr. 17). Podepřou se pomocí ocelových výškově nastavitelných stojek, nebo dřevěných sloupků a roznášecích podložek. Ve 2.NP bude do otvorů zapotřebí celkem 15 dřevěných sloupků pro okenní otvory a celkem 20 nastavitelných stojek pro dveřní otvory.

#### 4.3.7. *Vytvoření průvlaků*

Průvlaky se vytvoří obdobným způsobem jako překlady nad okenními, nebo dveřními otvory. Bednění se vytvoří z desek Velox, tak že se deska Velox, která se bude nacházet při spodní hraně průvlaku, se uloží mezi ostění nosných stěn a následně se přibije hřebíky. Po té se provede dočasná nosná konstrukce z výškově nastavitelných stojek a z roznášecích podložek. V podlaží 2.NP se bude provádět celkem 10 průvlaků. Pro 8 průvlaků se použije jedna stojka a jedna roznášecí fošna. Pro průvlaky délky 5000 m nacházející se v bytě 5 a 6 se použijí 3 výškově nastavitelné stojky a roznášecí trám PASCHAL H20. Dále se do bednění umístí výztuž s vestavěnými distančními podložkami a sestaví se boční strana bednění.

#### 4.3.8. *Ukončení stěny pod stropem*

Vnitřní desky WSD se ukončí těsně pod stropní konstrukcí Velox, to je v úrovni +5,800 mm. Vnější - obvodové desky Velox WS-EPS se vytáhnou v další vrstvě až po horní úroveň budoucí stropní konstrukce Velox, to je: +6,070 mm od úrovně ±0,000. Desky WS-

EPS se musí zajistit sponami umístěnými ve spodní straně stropní konstrukce a to tak, že se v deskách WS-EPS předvrtají otvory průměru 12 mm pro provlečení spon, tak aby se umístily 4 ks spon/m (*viz.: obr. 18*). Spony se jednou stranou osadí na vnitřní desku WSD a druhou se provleče předvrtaným otvorem. Aby nedošlo k vytržení, tak se provlečená část spony zajistí hřebíkem, který se provleče okem, který je součástí spony.

V místech, kde se uloží IZO nosníky pro konstrukce balkonů, se vynechá poslední řada desek WS-EPS. Umístění jednotlivých balkonů viz.: Výkres č. 7 – Výkres sestavy stropních dílců +3,150. V místě vynechání desek pro IZO nosník se v krajních deskách WS-EPS odřeže pás izolace šířky 50 mm. Deska se následně uloží na určené místo do předpřipravených spon. Do místa, kde se odřezala tepelná izolace se vloží okrajový pruh, který je uřezán na výšku desky a následně se přibije hřebíky. Tímto je vytvořen otvor pro uložení izolačního nosníku.

#### 4.3.9. Zhotovení stropní konstrukce nad 2.NP

Před sestavováním bednění ve 3.NP se musí vytvořit bednění pro stropní konstrukci nad podlažím 2.NP. Strop se po té zaleje betonovou směsí současně se stěnami. Před sestavením bednění se musí nejdříve zkontrolovat rovinnost vytvořených stěn, na kterých bude stropní konstrukce uložena.

Nejdříve se sestaví nosná konstrukce bednění. Ta se skládá ze svislých výškově nastavitelných stojek PASCHAL C/D 40 umístěných po maximální vzdálenosti 1,75 m a z roznášecích nosníků PASCHAL H20 umístěných v osové vzdálenosti 1,6 m. Schéma sestavení a rozmístění prvků podpěrné konstrukce (*schéma rozmístění stojek a roznášecích nosníků viz.: výkres č. 34 – Rozmístění stojek a nosníků v 1.NP*).

Následně po sestavení podpěrné konstrukce stropu se provede její kontrola. Zkontroluje se její pevnost, stabilita a umístění. Po té se začne s ukládáním stropních tvarovek, všechny tvarovky se ukládají na sraz, aby mezi nimi nebyla žádná mezera. (*schéma ukládání tvarovek a stropní výztuže Velox viz.: výkres č. 35 – Schéma ukládání stropních tvarovek*). Stropní tvarovky Velox se začnou ukládat na roznášecí nosíky a po obvodu vnitřních desek WSD všech stěn, na kterých budou uloženy, se přibijí hřebíky. Na 1 m délky budou použity 4 ks hřebíků. V místech bytových jader se stropní tvarovky vynechají, tím se vytvoří prostup stropem. Aby nedošlo k propadu betonové směsi jádrem, tak se na okraj

stropních jader přiléhajících k jádru přípevní pomocí hřebíků WS desky, které vytvoří okraj bytového jádra (*viz.: obr. 19*).

Po vyskládání tvarovek se do žeber mezi nimi vloží stropní výztuž Velox s přesahem minimálně 120 mm do nosných stěn. Následně se po celém obvodu podlaží do stropní žebrové výztuže Velox zaváže výztuž věncová (*viz.: obr. 19*).

Součástí stropní konstrukce jsou i konstrukce balkonů. Ty se vytvoří pomocí izolačních nosníků Halfen HIT-BQ a rohových nosníků HIT-BX-ECK. Tyto nosníky se pokládají do vynechaných prostor na vnějších obvodových deskách WS-EPS (*viz.: obr. 22, 23*). Výztuž vycházející z těchto nosníků se vyváže do žebrové výztuže stropní konstrukce. Z toho důvodu jsou v místech balkonů použity snížené stropní tvarovky Velox. *viz.: Výkres č. 7 – Výkres kladení sestavy stropních dílců +3,150*.

Z venkovní části balkonu je výztuž ukládána do ztraceného bednění z desek Velox WSD 35. Ztracené bednění bude podírat nosná konstrukce skládající se z výškově nastavitelných stojek PASCHAL C/D 40 a z roznášecích nosníků PASCHAL H20. Nosná konstrukce bednění je umístěna v exteriéru. Stojky budou postaveny na balkonové konstrukci v 1.NP. K odstranění nosné konstrukce dojde až po odbednění balkonu nad 3.NP, tj. 10 dní po betonáži balkonů ve stropní konstrukci nad 3.NP.

Jakmile se uloží a zaváže všechna výztuž, tak se přejde k betonáži. Betonáž stěn a stropů se provádí současně. Nejdříve se betonují stěny a to postupně ve vrstvách výšky cca 50 cm. Hutnění probíhá hned po vybetonování úseku a provede se pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Po vybetonování stěn se hned přejde k betonáži stropu, ta se provádí postupně a v pásech ve směru nosníků. (*postup betonáže viz.: výkres č. 36 – Postup betonáže stropní konstrukce nad 1.NP*). Žebra i deska se betonují současně 50 mm nad stropní tvarovky. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače do badie na beton zavěšené na jeřabu, ze které bude směs ukládána do bednění. Zalitá stropní konstrukce se bude postupně hutnit a to pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200 HZ. Po zalití a zhutnění se uhladí celá stropní konstrukce pomocí hladíček na beton. Po zalití stropní konstrukce bude beton udržován ve vlhkém stavu, bude se ošetřovat kropením vodou, aby se eliminoval vznik trhlin. Stojky podporující stropní konstrukci se nebudou odstraňovat. Odstraní se až po odbedňování stropní konstrukce nad 4.NP.

Zahájení prací na 3.NP bude možné až po uplynutí technologické přestávky. Stropní konstrukce přesahuje svým rozpětím více jak 2 m, tak bude dodržována technologická přestávka, která činí 10 dní. Aby došlo k vzájemnému spojení betonových vrstev mezi podlažími 2.NP a 3.NP po uplynutí 10 dní, tak se těsně po zhutnění celé konstrukce vloží do betonového jádra svislých nosných stěn ocelové trny pro zajištění soudržnosti. Do betonového jádra se bude vkládat 5 trnů/m.

#### **4.4. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 3.NP a stropní konstrukce nad 3.NP**

Totožné s odstavcem 4.3 *Provádění svislých konstrukcí v podlaží 2.NP a stropní konstrukce nad 2.NP*. Je pouze posunuta výšková úroveň o 3000 mm.

#### **4.5. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 4.NP a stropní konstrukce nad 4.NP**

Totožné s odstavcem 4.3 *Provádění svislých konstrukcí v podlaží 2.NP a stropní konstrukce nad 2.NP*. Je pouze posunuta výšková úroveň o 6000 mm a součástí stropní konstrukce nejsou IZO nosníky pro vytvoření konstrukce balkonů.

#### **4.6. Provádění atiky na ploché střeše**

##### *4.6.1. Příprava podkladu*

Nejdříve se očistí stropní konstrukce nad 4.NP a přenesse se na ní půdorys střechy dle projektové dokumentace. Sestavování se započne v pravém dolním rohu. Stejně tak se očistí betonové jádro svislých konstrukcí vycházejících z podlaží 4.NP.

##### *4.6.2. Vytvoření rohu*

Začne se tím, že se na desku, která bude umístěna na vnější straně (deska WS-EPS 215) nasadí 7 jednostranných spon, s tím že se první osadí ve vzdálenosti cca 450 mm od rohu stavby. Následující spony se osadí ve stejných rozestupech, cca 4ks/m a poslední cca 50 mm

od jejího konce. (viz.: obr. 8) Tepelný izolant (EPS), který je součástí desky se musí oříznout a to přesně o tloušťku napojované desky.

Dále se deska otočí o 180° a položí se na vyznačený půdorys na podkladní základové konstrukci. (viz.: obr 9).

Do vyčnívajících spon na vnitřní straně se osadí vnitřní deska WS-EPS 115, současně se na její konec osadí jednostranná spona. Musí být docíleno toho, že vnitřní deska WS-EPS 115 musí přecházet alespoň o 300 mm čelo vnější desky WS-EPS 215. (viz.: obr. 10).

Po osazení desky WS-EPS 115 do spon přiléhajících k podkladu se WS-EPS 215 a WS-EPS 115 desky zajistí nahoře pomocí oboustranných spon. Spony se umístí podobným způsobem jako spony přiléhající k podkladu, to znamená, že se první spona umístí cca 50 mm od koutu, další spony se osadí ve stejných rozestupech, cca 4ks/m a poslední spona cca 50 mm od jejího konce. (viz.: obr. 11).

Tímto budeme mít sestavenou první část zakládacího rohu. Druhá část se sestaví tak, že se nejdříve nasadí vnitřní deska WS-EPS 115 s nasazenými sponami (cca 4 ks/m) k sestavenému bednění a přibije se k jeho vnitřní desce. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech. (viz.: obr. 12).

Následně se osadí i vnější deska do představených spon, zajistí se oboustrannými sponami v horní ložné spáře, vyrovná se a přibije v rohu (viz.: obr. 12). Z rohu se započnou bednicí práce, na obě strany od rohu. Pokračuje se stejným způsobem jako při sestavování rohu, tzn., že se na spodní hranu jedné z navazujících desek nasadí spony (cca 4 spony/m), osadí se na podklad a do vyčnívajících spon se osadí vnitřní, popřípadě vnější deska. Každý směr bude provádět jedna pracovní četa (*počátek a směr provádění atiky viz.: výkres č. 37 – Postup prací při sestavování atiky*).

#### 4.6.3. Betonáž první vrstvy

Jakmile bude sestavena první vrstva bednění v celém rozsahu půdorysu střechy, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výše cca 400 mm od spodní hrany bednění. (viz.: obr. 14). Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače do badie zavěšené na jeřábu, ze které bude probíhat betonáž (*počátek a směr provádění atiky viz.: výkres č. 37 – Postup prací při sestavování atiky*). Dále bude následovat zhutnění pomocí ponorné vibrační jehly typu

LHF – 42V/200HZ. Jehla se bude vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 4.6.4. Sestavení druhé a následných vrstev bednění

Po vybetonování první vrstvy se sestaví druhá a poslední vrstva bednění do výškové úrovně +12,820 m od úrovně  $\pm 0,000$ . Výška bednění bude 1250 mm. Betonáž se provede až po sestavení celé atiky.

Sestavení druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Ve všech deskách druhé řady se nejdříve odřeže izolace o 80 mm. Dále se deska WS-EPS 115 druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny, tj. 400 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (viz.: obr. 15).

Desky druhé řady se musí seříznout o polovinu, tj. 250 mm. Po seříznutí budou mít desky výšku 250 mm.

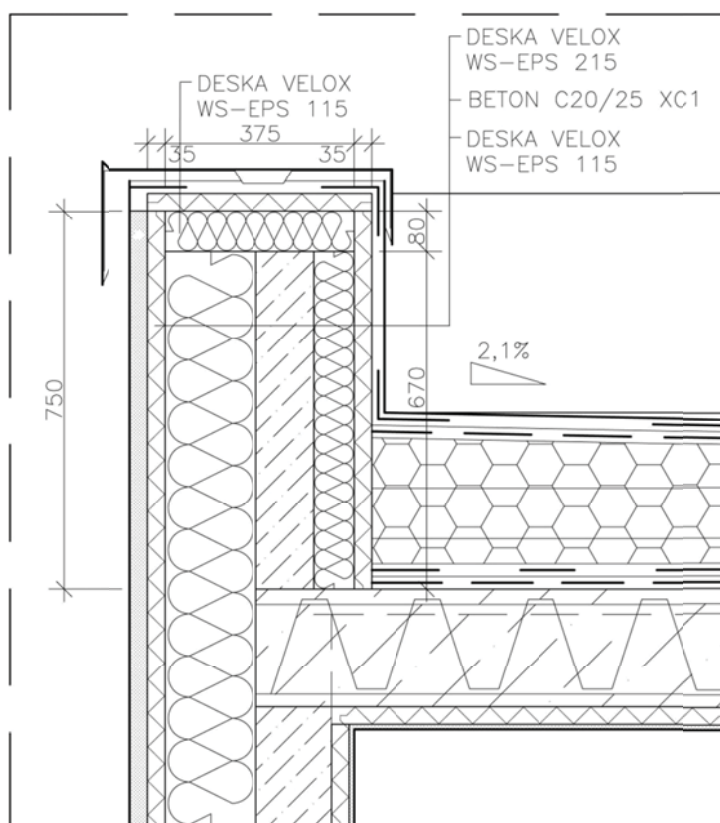
Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (viz.: obr. 16). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

Po osazení druhé řady následuje betonáž a to do výšky 80 mm od horní hrany bednění, aby bylo možné osadit tepelnou izolaci v horní části atiky.

#### 4.6.5. Uzavření čela atiky

Atika se v čelech uzavře seříznutými deskami WS-EPS 215. U desek, které jsou kolmé k čelu atiky se odřeže tepelná izolace o 215 + 35 mm, tj. 250 mm, aby se mohlo osadit čelo atiky. Oříznutá čelní deska musí mít šířku 410 mm. Po osazení se se čelní deska v místě styku s bedněním přibije hřebíky. Přibití se provede střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm a minimálně ve čtyřech bodech.





Atika se rovněž uzavře po betonáži i v horní části a to deskami WS-EPS 115, u kterých se odřeže izolace v šířce 35 mm na každé straně, aby bylo možné desky shora osadit na atiku (viz.: obr. 24).

Obr. 24. Atika

Při betonáži bude betonová směs čerpána z autodomíchávače do badie na beton zavěšené na jeřabu, ze které bude směs ukládána do bednění. Zalitá atika se bude postupně hutnit a to pomocí ponorné vibrační jehly typu LHF – 42V/200 HZ. Po zalití a zhutnění se atika uzavře upravenými deskami (viz. výše) a zatluče hřebíky.

#### 4.7. Dokončovací práce

Po uplynutí 28 dní od betonáže stropní konstrukce nad 4.NP se začne s postupným rozebíráním nosné konstrukce bednění.

Nejdříve se začne s rozebíráním ve 4.NP tím, že se „vyrazí“ hlava u každé stojky, tím dojde k tomu, že se veškeré zatížení stropní konstrukce se přenesou do svislých nosných konstrukcí stavby. Následně se začnou rozebírat roznášecí nosníky a stojky, které se sklídí pryč z objektu.

Dále se postupuje stejným způsobem ve 3.NP, po té ve 2.NP, v 1.NP a nakonec v podlaží 1.S.



Po vyklizení nosné konstrukce bednění se uklidí všechny prostory od zbývajících stavebního odpadu a připraví se pro předání pracoviště k dalším pracovním činnostem.

Během realizace stavby se budou průběžně provádět zápisy do stavebního deníku, do kterého se bude zapisovat všechny okolnosti doprovázející realizaci, budou se ukládat veškeré doklady a dokumenty, výsledky provedených zkoušek atp.. Zápis bude provádět stavbyvedoucí, popřípadě jiná oprávněná osoba.

## **5. Pracovní postup 2. varianta**

### **5.1. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 1.S a stropní konstrukce nad 1.S**

#### *5.1.1. Příprava podkladu*

Viz.: 4.1.1 Příprava podkladu

#### *5.1.2. Vytvoření rohu*

Viz.: 4.1.2. Vytvoření rohu

#### *5.1.3. Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*

Viz.: 4.1.3. Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů

#### *5.1.4. Betonáž první vrstvy*

Viz.: 4.1.4. Betonáž první vrstvy

#### *5.1.5. Sestavení druhé vrstvy bednění*

Těsně po vybetonování první vrstvy se do celého vybetonovaného půdorysu osadí ocelové trny po vzdálenostech 0,5 až 1 m, pro zajištění spojení mezi jednotlivými vrstvami betonu.

Po osazení ocelových trnů se přejde k sestavování druhé řady bednění. Se sestavováním druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn v 1.S to je minimálně 300 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (viz.: obr. 15).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (viz.: obr. 16). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít.

Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

#### 5.1.6. *Betonáž druhé vrstvy bednění*

Jakmile se sestaví druhá vrstva bednění v celém rozsahu podlaží 1.S, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výšky cca 400 mm od spodní hrany bednění druhé řady. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT (*počátek a směr betonáže v 1.S viz.: výkres č. 28 – Betonáž první řady bednění*). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 5.1.7. *Sestavení třetí vrstvy bednění*

Těsně po vybetonování druhé vrstvy se do celého vybetonovaného půdorysu osadí ocelové trny po vzdálenostech 0,5 až 1 m, pro zajištění spojení mezi jednotlivými vrstvami betonu.

Po osazení ocelových trnů se přejde k sestavování třetí řady bednění. Se sestavováním druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn v 1.S to je minimálně 300 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (*viz.: obr. 15*).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (*viz.: obr. 16*). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

#### 5.1.8. *Betonáž třetí vrstvy bednění*

Jakmile se sestaví třetí vrstva bednění v celém rozsahu podlaží 1.S, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výšky cca 400 mm od spodní hrany bednění třetí řady. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT (*počátek a směr betonáže v 1.S viz.: výkres č. 28 – Betonáž první řady bednění*). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 5.1.9. *Vytvoření (uzavření)okenních otvorů*

Vytvoření ostění otvorů je popsáno v bodě: 4.1.3 *Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*. Otvory se v nadpražích uzavřou okrajovými pruhy, které se vytvoří z Okrajových pruhů Velox tak, že se nařezou na délku otvoru + 50 mm na každé straně a následně se položí na pruhy v ostění a zatlučou hřebíky. Na takhle vytvořené nadpraží se vždy vloží prostorové ocelové nosníky Velox. Všechna nadpraží se před zahájením betonáže musí podepřít (*viz.: obr. 17*). Podepřou se pomocí ocelových výškově nastavitelných stojek, nebo dřevěných sloupků a roznášecích podložek. V 1.S bude do otvorů zapotřebí celkem 18 dřevěných sloupků pro okenní otvory a celkem 3 nastavitelné stojky pro dveřní otvory.

#### 5.1.10. *Sestavení a betonáž následujících vrstev bednění*

Následuje sestavení čtvrté vrstvy bednění a následná betonáž. Postup je shodný se sestavováním a betonáží v předcházejících vrstvách. Dále se stejným způsobem sestaví a vybetonuje vrstva pátá..

Poslední 6., a 7. vrstva bude mít každá výšku 300 mm. Desky se do požadovaného rozměru nařezou na pile, která bude umístěna na staveništi.

#### 5.1.11. Sestavení šesté a sedmé vrstvy bednění a následná betonáž

Těsně po vybetonování páté vrstvy se do celého vybetonovaného půdorysu osadí ocelové trny po vzdálenostech 0,5 až 1 m, pro zajištění spojení mezi jednotlivými vrstvami betonu.

Po osazení ocelových trnů se přejde k sestavování šesté řady bednění. Se sestavováním druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn v 1.S to je minimálně 300 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (viz.: obr. 15).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (viz.: obr. 16). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

Jakmile se sestaví šestá vrstva bednění v celém rozsahu podlaží 1.S, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výšky cca 200 mm od spodní hrany bednění třetí řady. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT (počátek a směr betonáže v 1.S viz.: výkres č. 28 – Betonáž první řady bednění). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

Při sestavení a betonáži 7. řady se postupuje stejným způsobem

#### 5.1.12. Vytvoření průvlaků

Viz.: 4.1.7. Vytvoření průvlaků

#### *5.1.13. Ukončení stěny pod stropem*

Vnitřní desky WSD sedmé řady se ukončí těsně pod stropní konstrukcí Velox, to je v úrovni – 0,400 mm. Vnější - obvodové desky Velox WS-EPS se při vytváření 7. vrstvy bednění vytáhnou až po horní úroveň budoucí stropní konstrukce Velox, to je: -0,130 mm od úrovně ±0,000. Desky WS-EPS se musí zajistit sponami umístěnými ve spodní straně stropní konstrukce a to tak, že se v deskách WS-EPS předvrtají otvory průměru 12 mm pro provlečení spon, tak aby se umístily 4 ks spon/m (*viz.: obr. 18*). Spony se jednou stranou osadí na vnitřní desku WSD a druhou se provleče předvrtaným otvorem. Aby nedošlo k vytržení, tak se provlečená část spony zajistí hřebíkem, který se provleče okem, který je součástí spony.

#### *5.1.14. Zhotovení stropní konstrukce nad 1.S*

*Viz.: 4.1.9. Zhotovení stropní konstrukce nad 1.S*

### **5.2. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 1.NP a stropní konstrukce nad 1.NP**

#### *5.2.1. Příprava podkladu*

*Viz.: 4.2.1 Příprava podkladu*

#### *5.2.2. Vytvoření rohu*

*Viz.: 4.2.2. Vytvoření rohu*

#### *5.2.3. Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*

*Viz.: 4.2.3. Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*

#### *5.2.4. Betonáž první vrstvy*

*Viz.: 4.2.4. Betonáž první vrstvy*

#### 5.2.5. Sestavení druhé vrstvy bednění

Těsně po vybetonování první vrstvy se do celého vybetonovaného půdorysu osadí ocelové trny po vzdálenostech 0,5 až 1 m, pro zajištění spojení mezi jednotlivými vrstvami betonu.

Po osazení ocelových trnů se přejde k sestavování druhé řady bednění. Se sestavováním druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn v 1.NP to je minimálně 400 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (viz.: obr. 15).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (viz.: obr. 16). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

#### 5.2.6. Betonáž druhé vrstvy bednění

Jakmile se sestaví druhá vrstva bednění v celém rozsahu podlaží 1.NP, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výšky cca 400 mm od spodní hrany bednění druhé řady. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT (počátek a směr betonáže v 1.NP viz.: výkres č. 33 – Betonáž první řady bednění). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 5.2.7. Sestavení třetí vrstvy bednění

Těsně po vybetonování druhé vrstvy se do celého vybetonovaného půdorysu osadí ocelové trny po vzdálenostech 0,5 až 1 m, pro zajištění spojení mezi jednotlivými vrstvami betonu.

Po osazení ocelových trnů se přejde k sestavování třetí řady bednění. Se sestavováním druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn v 1.NP to je minimálně 400 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (viz.: obr. 15).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (viz.: obr. 16). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

#### 5.2.8. Betonáž třetí vrstvy bednění

Jakmile se sestaví třetí vrstva bednění v celém rozsahu podlaží 1.NP, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výšky cca 400 mm od spodní hrany bednění třetí řady. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT (počátek a směr betonáže v 1.NP viz.: výkres č. 33 – Betonáž první řady bednění). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 5.2.9. Vytvoření (uzavření)okenních otvorů

Vytvoření ostění otvorů je popsáno v bodě: 4.1.3 Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů. Otvory se v nadpražích uzavřou okrajovými pruhy, které se vytvoří z Okrajových pruhů Velox tak, že se nařežou na délku otvoru + 50 mm na každé straně a následně se položí



na pruhy v ostění a zatlučou hřebíky. Na takhle vytvořené nadpraží se vždy vloží prostorové ocelové nosníky Velox. Všechna nadpraží se před zahájením betonáže musí podepřít (*viz.: obr. 17*). Podepřou se pomocí ocelových výškově nastavitelných stojek, nebo dřevěných sloupků a roznášecích podložek. V 1.NP bude do otvorů zapotřebí celkem 15 dřevěných sloupků pro okenní otvory a celkem 20 nastavitelných stojek pro dveřní otvory.

#### *5.2.10. Sestavení a betonáž následujících vrstev bednění*

Následuje sestavení čtvrté vrstvy bednění a následná betonáž. Postup je shodný se sestavováním a betonáží v předcházejících vrstvách. Dále se stejným způsobem sestaví a vybetonuje vrstva pátá.

Poslední 6. vrstva bude mít výšku 430 mm. Desky se do požadovaného rozměru nařežou na pile, která bude umístěna na staveništi.

#### *5.2.11. Sestavení šesté vrstvy bednění*

Těsně po vybetonování páté vrstvy se do celého vybetonovaného půdorysu osadí ocelové trny po vzdálenostech 0,5 až 1 m, pro zajištění spojení mezi jednotlivými vrstvami betonu.

Po osazení ocelových trnů se přejde k sestavování šesté řady bednění. Se sestavováním druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn v 1.NP to je minimálně 400 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (*viz.: obr. 15*).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (*viz.: obr. 16*). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

Jakmile se sestaví šestá vrstva bednění v celém rozsahu podlaží 1.NP, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výšky cca 300 mm od spodní hrany bednění třetí řady. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače za pomoci autočerpadla Schwing S 31 XT

(počátek a směr betonáže v 1.NP viz.: výkres č. 33 – *Betonáž první řady bednění*). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 5.2.12. *Vytvoření průvlaků*

Viz.: 4.2.7. Vytvoření průvlaků

#### 5.2.13. *Ukončení stěny pod stropem*

Vnitřní desky WSD se ukončí šestou řadou těsně pod stropní konstrukcí Velox, to je v úrovni +2,800 mm. Vnější - obvodové desky Velox WS-EPS se při vytváření 6. Vrstvy bednění vytáhnou v další vrstvě až po horní úroveň budoucí stropní konstrukce Velox, to je: +3,070 mm od úrovně ±0,000. Desky WS-EPS se musí zajistit sponami umístěnými ve spodní straně stropní konstrukce a to tak, že se v deskách WS-EPS předvrtají otvory průměru 12 mm pro provlečení spon, tak aby se umístily 4 ks spon/m (viz.: obr. 18). Spony se jednou stranou osadí na vnitřní desku WSD a druhou se provleče předvrtaným otvorem. Aby nedošlo k vytržení, tak se provlečená část spony zajistí hřebíkem, který se provleče okem, který je součástí spony.

V místech, kde se uloží IZO nosníky pro konstrukce balkonů, se vynechá poslední řada desek WS-EPS. Umístění jednotlivých balkonů viz.: Výkres č. 7 – Výkres sestavy stropních dílců +3,150. V místě vynechání desek pro IZO nosník se v krajních deskách WS-EPS odřeže pás izolace šířky 50 mm. Deska se následně uloží na určené místo do předpřipravených spon. Do místa, kde se odřezala tepelná izolace se vloží okrajový pruh, který je uřezán na výšku desky a následně se přibije hřebíky. Tímto je vytvořen otvor pro uložení izolačního nosníku.

#### 5.2.14. *Zhotovení stropní konstrukce nad 1.NP*

Viz.: 4.2.9. Zhotovení stropní konstrukce nad 1.NP

### **5.3. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 2.NP a stropní konstrukce nad 2.NP**

#### *5.3.1. Příprava podkladu*

Viz.: 4.3.1 *Příprava podkladu*

#### *5.3.2. Vytvoření rohu*

Viz.: 4.3.2. *Vytvoření rohu*

#### *5.3.3. Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*

Viz.: 4.3.3. *Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*

#### *5.3.4. Betonáž první vrstvy*

Viz.: 4.3.4. *Betonáž první vrstvy*

#### *5.3.5. Sestavení druhé vrstvy bednění*

Těsně po vybetonování první vrstvy se do celého vybetonovaného půdorysu osadí ocelové trny po vzdálenostech 0,5 až 1 m, pro zajištění spojení mezi jednotlivými vrstvami betonu.

Po osazení ocelových trnů se přejde k sestavování druhé řady bednění. Se sestavováním druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn ve 2.NP to je minimálně 400 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (viz.: obr. 15).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (viz.: obr. 16). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

### 5.3.6. *Betonáž druhé vrstvy bednění*

Jakmile se sestaví druhá vrstva bednění v celém rozsahu podlaží 2.NP, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výšky cca 400 mm od spodní hrany bednění druhé řady. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače do badie na beton zavěšené na jeřabu, ze které bude směs ukládána do bednění (*počátek a směr betonáže ve 2.NP viz.: výkres č. 33 – Betonáž první řady bednění*). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

### 5.3.7. *Sestavení třetí vrstvy bednění*

Těsně po vybetonování druhé vrstvy se do celého vybetonovaného půdorysu osadí ocelové trny po vzdálenostech 0,5 až 1 m, pro zajištění spojení mezi jednotlivými vrstvami betonu.

Po osazení ocelových trnů se přejde k sestavování třetí řady bednění. Se sestavováním druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn ve 2.NP to je minimálně 400 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (*viz.: obr. 15*).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (*viz.: obr. 16*). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

### 5.3.8. *Betonáž třetí vrstvy bednění*

Jakmile se sestaví třetí vrstva bednění v celém rozsahu podlaží 2.NP, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výšky cca 400 mm od spodní hrany bednění třetí řady. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače do badie na beton zavěšené na jeřabu, ze

kteřé bude směs ukládána do bednění (*počátek a směr betonáže ve 2.NP viz.: výkres č. 33 – Betonáž první řady bednění*). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 5.3.9. Vytvoření (uzavření)okenních otvorů

Vytvoření ostění otvorů je popsáno v bodě: 4.1.3 *Vytvoření vnitřních nosných stěn a otvorů*. Otvory se v nadpražích uzavřou okrajovými pruhý, které se vytvoří z Okrajových pruhů Velox tak, že se nařezou na délku otvoru + 50 mm na každé straně a následně se položí na pruhý v ostění a zatlučou hřebíky. Na takhle vytvořené nadpraží se vždy vloží prostorové ocelové nosníky Velox. Všechna nadpraží se před zahájením betonáže musí podepřít (*viz.: obr. 17*). Podepřou se pomocí ocelových výškově nastavitelných stojek, nebo dřevěných sloupků a roznášecích podložek. Ve 2.NP bude do otvorů zapotřebí celkem 15 dřevěných sloupků pro okenní otvory a celkem 20 nastavitelných stojek pro dveřní otvory.

#### 5.3.10. Sestavení a betonáž následujících vrstev bednění

Následuje sestavení čtvrté vrstvy bednění a následná betonáž. Postup je shodný se sestavováním a betonáží v předcházejících vrstvách. Dále se stejným způsobem sestaví a vybetonuje vrstva pátá..

Poslední 6. vrstva bude mít výšku 230 mm. Desky se do požadovaného rozměru nařezou na pile, která bude umístěna na staveništi.

#### 5.3.11. Sestavení šesté vrstvy bednění

Těsně po vybetonování páté vrstvy se do celého vybetonovaného půdorysu osadí ocelové trny po vzdálenostech 0,5 až 1 m, pro zajištění spojení mezi jednotlivými vrstvami betonu.

Po osazení ocelových trnů se přejde k sestavování šesté řady bednění. Se sestavováním druhé řady se začne tzv. „v poli“, musí dojít k zavázání jednotlivých vrstev

bednění. Deska WSD druhé řady se osadí do spon umístěných v horní části první řady tak, aby byl přesah těchto desek roven minimálně tloušťce stěny. U obvodových stěn v 1.NP to je minimálně 400 mm a u vnitřních minimálně 250 mm. Styčné a ložné spáry musí být opět přesné a bez mezer mezi jednotlivými deskami bednění. (*viz.: obr. 15*).

Jakmile se dojde k rohu, tak se desky osadí tak, aby měly střídavý přesah oproti předcházející vrstvě (*viz.: obr. 16*). V místě styku, v rohu se musí desky vzájemně přibít. Přibití se musí provést střídavě šikmo hřebíky dlouhými 100 mm. Přibití se provede minimálně ve třech bodech.

Jakmile se sestaví šestá vrstva bednění v celém rozsahu podlaží 2.NP, tak se přejde k betonáži v celém půdorysu a to do výšky cca 300 mm od spodní hrany bednění třetí řady. Betonová směs bude čerpána z autodomíchávače do badie na beton zavěšené na jeřabu, ze které bude směs ukládána do bednění (*počátek a směr betonáže ve 2.NP viz.: výkres č. 33 – Betonáž první řady bednění*). Dále bude následovat zhutnění pomocí dvou ponorných vibračních jehel typu LHF – 42V/200HZ. Jehly se budou vkládat ve vzdálenosti cca 50 cm od sebe a vždy kolmo k podkladu, aby došlo k řádnému zhutnění. Těsně po zabetonování musí být bednění zkontrolováno, popřípadě vyrovnáno do požadované polohy. Kontroluje se svislá poloha bednění, svislá poloha okrajových pruhů.

#### 5.3.12. Vytvoření průvlaků

Viz.: 4.3.7. Vytvoření průvlaků

#### 5.3.13. Ukončení stěny pod stropem

Vnitřní desky WSD se ukončí těsně pod stropní konstrukcí Velox, to je v úrovni +5,800 mm. Vnější - obvodové desky Velox WS-EPS se při vytváření 6. vrstvy vytáhnou v další vrstvě až po horní úroveň budoucí stropní konstrukce Velox, to je: +6,070 mm od úrovně ±0,000. Desky WS-EPS se musí zajistit sponami umístěnými ve spodní straně stropní konstrukce a to tak, že se v deskách WS-EPS předvrtají otvory průměru 12 mm pro provlečení spon, tak aby se umístily 4 ks spon/m (*viz.: obr. 18*). Spony se jednou stranou osadí na vnitřní desku WSD a druhou se provleče předvrtaným otvorem. Aby nedošlo k vytržení, tak se provlečená část spony zajistí hřebíkem, který se provleče okem, který je součástí spony.

V místech, kde se uloží IZO nosníky pro konstrukce balkonů, se vynechá poslední řada desek WS-EPS. Umístění jednotlivých balkonů viz.: Výkres č. 7 – Výkres sestavy stropních dílců +3,150. V místě vynechání desek pro IZO nosník se v krajních deskách WS-EPS odřeže pás izolace šířky 50 mm. Deska se následně uloží na určené místo do předpřipravených spon. Do místa, kde se odřezala tepelná izolace, se vloží okrajový pruh, který je uřezán na výšku desky a následně se přibije hřebíky. Tímto je vytvořen otvor pro uložení izolačního nosníku.

#### *5.3.14. Zhotovení stropní konstrukce nad 2.NP*

*Viz.: 4.3.9. Zhotovení stropní konstrukce nad 1.NP*

### **5.4. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 3.NP a stropní konstrukce nad 3.NP**

Totožné s odstavcem 5.3. *Provádění svislých konstrukcí v podlaží 2.NP a stropní konstrukce nad 2.NP*. Je pouze posunuta výšková úroveň o 3000 mm.

### **5.5. Provádění svislých konstrukcí v podlaží 4.NP a stropní konstrukce nad 4.NP**

Totožné s odstavcem 5.3. *Provádění svislých konstrukcí v podlaží 2.NP a stropní konstrukce nad 2.NP*. Je pouze posunuta výšková úroveň o 6000 mm a součástí stropní konstrukce nejsou IZO nosníky pro vytvoření konstrukce balkonů.

### **5.6. Provádění atiky na ploché střeše**

Totožné s odstavcem 4.6. *Provádění atiky na ploché střeše*

## **5.7. Dokončovací práce**

Po uplynutí 28 dní od betonáže stropní konstrukce nad 4.NP se začne s postupným rozebíráním nosné konstrukce bednění.

Nejdříve se začne s rozebíráním ve 4.NP tím, že se „vyrazí“ hlava u každé stojky, tím dojde k tomu, že se veškeré zatížení stropní konstrukce se přenesou do svislých nosných konstrukcí stavby. Následně se začnou rozebírat roznášecí nosníky a stojky, které se sklídí pryč z objektu.

Dále se postupuje stejným způsobem ve 3.NP, po té ve 2.NP, v 1.NP a nakonec v podlaží 1.S.

Po vyklizení nosné konstrukce bednění se uklidí všechny prostory od zbývajících stavebního odpadu a připraví se pro předání pracoviště k dalším pracovním činnostem.

Během realizace stavby se budou průběžně provádět zápisy do stavebního deníku, do kterého se bude zapisovat všechny okolnosti doprovázející realizaci, budou se ukládat veškeré doklady a dokumenty, výsledky provedených zkoušek atp.. Zápis bude provádět stavbyvedoucí, popřípadě jiná oprávněná osoba.

## **6. Jakost provedení, kontrola kvality**

### **6.1. Model procesu**

#### *6.1.1. Vstupy*

- Normy, zákony, projektová dokumentace
- Materiály
- Pracovní síla
- Stroje a nářadí

#### *6.1.2. Činnosti*

- Kontrola předchozích provedených prací



- Zařízení staveniště
- Vynesení půdorysu a zaměřování
- Provádění konstrukce
- Dodávky materiálů

#### 6.1.3. Výstupy

- Hotové konstrukce

### 6.2. Kontrola vstupů

#### 6.2.1. Normy, zákony, projektová dokumentace

Provede se kontrola platnosti jednotlivých norem a kontrola projektové dokumentace, zda je zhotovena podle platných předpisů a norem.

#### 6.2.2. Materiály

Provede se vizuální kontrola jednotlivých materiálů a to při přejímce, zda nedošlo k poškození během přepravy, nebo jestli nebyl dodán jiný materiál. Dále se zkontroluje množství, jednotlivé certifikáty a atesty. Podkladem pro kontrolu je projektová dokumentace, technologický postup, výpis prvků, a jednotlivé normy.

Kontrolu provádí stavbyvedoucí, nebo jiná pověřená osoba a provede se zápis do stavebního deníku.

#### 6.2.3. Pracovní síla

Zjišťuje se přítomnost pracovníků na pracovišti, dále, zda jsou zaměstnanci seznámeni s prací a zda byli proškoleni o BOZP a PO. Mají-li pracovní pomůcky a ochranné pomůcky. Kontroluje se rovněž pracovní způsobilost a oprávnění k jednotlivým pracovním činnostem (řidiči, jeřábník atd...)

Kontrolu provádí stavbyvedoucí, nebo mistr.

#### 6.2.4. *Stroje a nářadí*

Kontroluje se, jestli jsou všechny stroje nepoškozené, funkční, čisté a použitelné. Kontroluje se množství, životnost a záruční doba, popřípadě doba zapůjčení (pokud je stroj pronajatý, nebo zapůjčený). Kontroluje se rovněž používání přístroje, jestli se používá k činnosti, ke které je určen.

Kontrolu provádí stavbyvedoucí, mistři, nebo sami pracovníci. Jako podklad slouží technické listy, technologický postup, záruční listy.

### 6.3. **Kontrola činností**

#### 6.3.1. *Kontrola předchozích provedených činností*

Před zahájením provádění svislých nosných konstrukcí se nejdříve provede kontrola předcházejících prací, na které se naváže. Zkontroluje se podkladní konstrukce, její stav, rovinnost, únosnost, vyvrálost, rozměry a kvalita provedení. Zkontroluje se i vyklizení pracoviště, zda se nachází v čistotě a připravené pro další práce.

Kontrolu provádí stavbyvedoucí, nebo jiná pověřená osoba a o kontrole se provede zápis do stavebního deníku. Jako podklad pro kontrolu slouží projektová dokumentace, technologický postup a zákon č. 268/2009 Sb. – Zákon o technických požadavcích na stavby.

#### 6.3.2. *Zařízení staveniště*

Kontroluje se umístění jednotlivých materiálů, jejich přístupnost, manipulační prostory, pracovní prostory, přístupové cesty a umístění zdrojů energií.

Kontrolu provádí stavbyvedoucí, nebo jiná pověřená osoba. Kontrola se provádí průběžně během celé doby výstavby. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku. Jako podklad ke kontrole bude sloužit výkres zařízení staveniště a technologický postup.

#### 6.3.3. *Vynesení půdorysu a zaměření*

Po vytyčení a zaměření polohy budoucích konstrukcí se provede kontrola správného zaměření.

Kontrolu provede stavbyvedoucí, nebo mistr. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku. Jako podklad pro kontrolu bude sloužit projektová dokumentace.

#### *6.3.4. Provádění konstrukce*

Kontrola se bude provádět během samotného sestavování bednění stěn i stropu, zkontroluje se umístění, jestli je dodržena vazba sestavení, rovinnost podle vodováhy, vkládání spojovacích spon, rozměry jednotlivých prvků, stabilita, pevnost a šířka dutiny pro beton. Rovněž se bude kontrolovat stav jednotlivých prvků.

Kontrola se bude provádět i po dokončení každého úseku, zkontroluje se rovinnost, vazba, stabilita a pevnost. Kontrolu provede mistr a provede se zápis do stavebního deníku. Jako podklad pro kontrolu poslouží projektová dokumentace, technologický postup a norma ČSN EN 730042 – Tlaky čerstvého betonu na bednění.

Kontrola se bude provádět přímo během betonáže a po ní, zkontroluje se průtok betonové směsi, výška betonáže, množství betonu pro daný úsek.

Kontrolu provede mistr a provede se zápis do stavebního deníku. Jako podklad pro kontrolu poslouží projektová dokumentace, technologický postup a normy ČSN EN 1360 – provádění betonových konstrukcí a ČSN EN 730042 – Tlaky čerstvého betonu na bednění.

Bude se kontrolovat i doba trvání technologické přestávky a chování konstrukce během technologické přestávky.

Kontrolu provede stavbyvedoucí, nebo mistr a provede se zápis do stavebního deníku o délce trvání technologické přestávky. Jako podklad pro kontrolu poslouží technologický postup.

Bude se provádět i vizuální kontrola jednotlivých materiálů a to při přejímce, zda nedošlo k poškození během přepravy, nebo jestli nebyl dodán materiál jiný. Dále se zkontroluje množství, jednotlivé certifikáty a atesty. U čerstvého betonu se můžou provést zkoušky. Podkladem pro kontrolu je projektová dokumentace, technologický postup, výpis prvků a norma ČSN EN 206-1 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Jednotlivé kusy se budou kontrolovat i během výstavby.

Kontrolu provádí stavbyvedoucí, mistr, nebo pracovník a o kontrolách provede se zápis do stavebního deníku.

#### **6.4. Kontrola výstupů**

Výstupem se rozumí hotová konstrukce. Bude se kontrolovat jak kompletní konstrukce, tak i dílčí etapy (po podlaží). Bude se kontrolovat zejména rovinnost svislá i vodorovná, poloha, stabilita, umístění otvorů, ostění, parapety, nadpraží, vedení instalací. Kontrola se bude provádět vizuálně a pomocí vodováhy. Podkladem pro kontrolu bude zákon č. 268/2009 Sb. – Zákon o technických požadavcích na stavby, projektová dokumentace, normy ČSN EN 1360 – provádění betonových konstrukcí a ČSN EN 206-1 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. O kontrole se provede zápis do stavebního deníku.

Konstrukce musí splňovat požadavky na stavby a výrobky podle zákona č. 183/2006 Sb. Musí splňovat statické, akustické, hygienické, tepelně technické a estetické požadavky dle zákona č. 268/2009 Sb. – Zákon o technických požadavcích na stavby.

### **7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Všechny pracovní činnosti mohou být prováděny pouze kvalifikovanými a oprávněnými pracovníky. Veškeré pracovní činnosti musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění podmínek BOZP, dále s vyhláškou ČÚBP a ČBU č. 591/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích a platné ČSN. Všechny pracovní činnosti budou ukončeny kontrolami, revizemi a zkouškami provedenými na základě platných norem a předpisů, nebo doporučením výrobců. Za dodržování BOZP na stavbě zodpovídají odpovědní pracovníci stavební firmy.

Všichni pracovníci musí být seznámeni s bezpečnostními předpisy před zahájením stavebních prací a jsou povinni používat osobní ochranné pomůcky.

## **8. Ochrana životního prostředí**

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, se vzniklým odpadem se bude nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a o změně některých dalších zákonů ve znění pozdějších předpisů a vyhlášce č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady.

Výskyt nebezpečných odpadů se nepředpokládá, budou vyprodukovány stavební a demoliční odpady.

Veškeré odpady budou ukládány na staveništi v kontejnerech na odpady a postupně odváženy na skládky stavebních odpadů.

O likvidacích odpadů se bude provádět zápis do stavebního deníku, veškeré doklady o likvidaci se musí uschovat.

## **9. Seznam použité literatury**

- [1] VELOX, *Podklady pro projektování a realizaci staveb*. 11. Vydání. Hranice (Česká republika) 2008; VELOX-WERK s.r.o.,
- [2] Říha Tomáš, *Stavebně technologická studie zadaného objektu*. 1. vydání. Ostrava 2011. Dostupné na internetu: <<http://hdl.handle.net/10084/88845>>
- [3] Paschal systémové bednění, DECK Stropní bednění [.PDF]. Praha (Česká republika); PASCHAL s.r.o.; Dostupné na internetu: <[http://www.paschal.cz/index.php?option=com\\_content&task=view&id=25&Itemid=29](http://www.paschal.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=29)>
- [4] *Velox BAU-SYSTEME (Velox-Werk s.r.o.)*[online]. Hranice na Moravě (Česká republika), 2008. Dostupné na internetu: <<http://www.velox.cz>>

## 10. Přílohy

### Seznam příloh:

Číslo přílohy	Příloha	Číslo výkresu
1	Postup prací při sestavování bednění v 1.S	27
2	Betonáž první řady bednění v 1.S	28
3	Rozmístění stojek a nosníků v 1.S	29
4	Schéma ukládání stropních tvarovek	30
5	Postup betonáže stropní konstrukce nad 1.S	31
6	Postup prací při sestavování bednění v 1.NP	32
7	Betonáž první řady bednění v 1.NP	33
8	Rozmístění stojek a nosníků v 1.NP	34
9	Schéma ukládání stropních tvarovek	35
10	Postup betonáže stropní konstrukce nad 1.NP	36
13	Postup prací při sestavování atiky	37
14	Harmonogram postupu prací k 1. variantě	
15	Harmonogram postupu prací ke 2. variantě	



## ZÁVĚR

V diplomové práci je zpracována projektová dokumentace zadaného objektu a technologický postup provádění svislých a vodorovných konstrukcí ze stavebního systému Velox. V přílohách jsou uvedeny použité stavební materiály a strojní vybavení nezbytné pro realizaci stavby. Objekt je navržen v souladu s platnými zákony, předpisy a normami.

Při srovnání časových náročností dvou variant postupu provádění svislých nosných konstrukcí ze stavebního systému Velox vyšla časově méně náročnější 1. varianta provádění před variantou číslo 2. Sestavení bednění svislých nosných konstrukcí v rozsahu celého podlaží najednou a jeho následná betonáž zkracuje dobu výstavby jednotlivých podlaží.







## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

## 1. Podklady

- [1] Říha Tomáš, *Stavebně technologická studie zadaného objektu*. Ostrava 2011.  
Dostupné na internetu: < <http://hdl.handle.net/10084/88845> >
- [2] VELOX, *Podklady pro projektování a realizaci staveb*. 11. Vydání. Hranice (Česká republika) 2008; VELOX-WERK s.r.o.,
- [3] Akad. arch. Ing. Jan Novotný. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. 1. vydání. Praha: Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86817-23-1
- [4] Isover, *Styrodur C – Tlakem namáhané konstrukce a izolace podlah* [.PDF]. 1. vydání. Czech version. Ludwigshafen (Německo); SAINT-GOBAIN Isover CZ s.r.o., 06/2009.
- [5] Isover, *Isover TDPT – Minerální izolace ze skelných vláken* [.PDF]. 1. vydání. Častolovice (Česká republika); SAINT-GOBAIN Isover CZ s.r.o., 01/2010. Dostupné na internetu:  
< <http://www.isover.cz/data/files/tl-tdpt-cz-37.pdf> >
- [6] Paschal systémové bednění, *DECK Stropní bednění* [.PDF]. Praha (Česká republika); PASCHAL s.r.o. ;Dostupné na internetu:  
<[http://www.paschal.cz/index.php?option=com\\_content&task=view&id=25&Itemid=29](http://www.paschal.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=29)>
- [7] Cetris, *Podlahové systémy CETRIS* [.PDF]. Hranice (Česká republika); CIDEM Hranice a.s.; dostupné na internetu: <<http://cetris.cz/systemy/podlahove-systemy/>>
- [8] HALFEN, *Halfen IZOLAČNÍ PRVEK HIT* [.PDF]. 1. vydání. Czech version. Standorte (Německo); HALFEN GmbH, 10/2011; dostupné na internetu:  
<[http://www.halfen.cz/s/19\\_8094/halfen/modules/brochures/index.php](http://www.halfen.cz/s/19_8094/halfen/modules/brochures/index.php) >
- [9] Bc. Libor Goj, *Technologie provádění hrubé stavby bytového domu*. Ostrava 2011.  
Dostupné na internetu:< <http://hdl.handle.net/10084/89961> >
- [10] SVB, *Průvodce betonářskou normou*. 2. Vydání. Praha 4 – Nusle (Česká republika) Srpen 2009; Svaz výrobců betonu ČR

## **2. Zákony a normy**

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Vyhláška č. 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu

Zákon č. 183/2006 Sb. Stavební zákon

Zákon č. 268/2009 Sb. – Zákon o technických požadavcích na stavby

ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb

ČSN 27 4210 - Navrhování šachet

ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny a záchody

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 1360 – provádění betonových konstrukcí

## **3. Použitý software**

Autodesk, Inc. *AutoCAD 2010*. Ver. C.16.1. Praha, 2009

Microsoft Corporation. *Microsoft Office Professional Plus 2010*. Ver. 14.0.6123.5001 (64 bitová verze). USA, 2010

Adobe Systems Inc. *Adobe Photoshop CS5 Extended* Ver. 12.0 (64 bitová verze). USA, 2010

Adobe Systems Inc. *Adobe Acrobat 9 Pro Extended*. Ver. 9.0.0 USA, 2008

Microsoft Corporation. *Windows Internet Explorer 9*. Ver. 9.0.8112.16421 (64 bitová verze). USA, 2011

RTS *BUILDPower desktop*. Ver. 12.0.0.1. CZ 2009

Microsoft Corporation. *Microsoft Project Professional 2010*. Ver. 14.0.6123.5001 (32 bitová verze). USA 2010



## SEZNAM VÝKRESŮ

**Seznam výkresů:**

<b>Číslo výkresu</b>	<b>Název výkresu</b>	<b>Měřítko</b>
1	Koordinační situace	1:250
2	Půdorys 1.NP	1:50
3	Půdorys 2.NP	1:50
4	Půdorys 3.NP	1:50
5	Půdorys 4.NP	1:50
6	Půdorys 1.S	1:50
7	Výkres sestavy stropních dílců +3,150	1:50
8	Výkres sestavy stropních dílců +12,150	1:50
9	Výkres sestavy stropních dílců ±0,000	1:50
10	Stropní konstrukce nad výtahovou šachtou	1:50
11	Plochá střecha – půdorys	1:50
12	Plochá střecha – řezy	1:50
13	Základy – půdorys	1:50
14	Základy – řezy	1:50
15	Výkopy	1:50
16	Řez 1-1'	1:50
17	Řez 2-2'	1:50
18	Podlahové konstrukce	1:20
19	Pohledy	1:100
20	Detail 01 – základová konstrukce	1:10
21	Detail 02 – okapový chodník	1:10
22	Detail 03 – okenní otvor	1:10
23	Detail 04 – atika	1:10
24	Detail 05 – Balkon z IZO nosníků	1:10
25	Výpis prvků	
26	Zařízení staveniště	1:250
27	Postup prací při sestavování bednění v 1.S	1:100
28	Betonáž první řady bednění v 1.S	1:100
29	Rozmístění stojek a nosníků v 1.S	1:100
30	Schéma ukládání stropních tvarovek	1:100
31	Postup betonáže stropní konstrukce nad 1.S	1:100

<b>Číslo výkresu</b>	<b>Název výkresu</b>	<b>Měřítko</b>
32	Postup prací při sestavování bednění v 1.NP	1:100
33	Betonáž první řady bednění v 1.NP	1:100
34	Rozmístění stojek a nosníků v 1.NP	1:100
35	Schéma ukládání stropních tvarovek	1:100
36	Postup betonáže stropní konstrukce nad 1.NP	1:100
37	Postup prací při sestavování atiky	1:200



## PŘÍLOHY

**Seznam příloh:**

<b>Číslo přílohy</b>	<b>Příloha</b>
1	Cetris – podlahové systémy
2	Technické informace – PASCHAL systémové bednění
3	Technické informace – jeřáb GTMR 386
4	Technický list – tepelná izolace Isover TDPT
5	Přehled výrobků Velox
6	Technický list – tepelná izolace Isover STYRODUR C
7	Technický list – autočerpadlo SCHWING
8	Technický list . Výtah FREE-VOTOlift
9	Technické informace – ponorná vibrační jehla Drillflex